

Das kybernetische Gesellschafts- und Kommunikationsmodell bei Georg Klaus

Eine Kritik an der kybernetischen Systemtheorie

Münster 1979

Charlotte Dorn

1978



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555418_0019

Publizistik

Das kybernetische Gesellschafts- und
Kommunikationsmodell bei Georg Klaus
Eine Kritik an der kybernetischen
Systemtheorie

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktor - Grades
der
P h i l o s o p h i s c h e n F a k u l t ä t
der
Westfälischen Wilhelms - Universität
zu
Münster (Westf.)

vorgelegt von
Charlotte Dorn
aus Laboe

Tag der mündlichen Prüfung: 12. 7. 78
Dekan: Frau Prof. Dr. Zrockhoff
Referent: Prof. W. B. Berg
Korreferent: Prof. A. Klönne



Inhaltsverzeichnis

Seite

<u>Einleitung</u>	1
1. Einführung in die Problemstellung	1
2. Zur Entstehung kybernetischer Systemtheorie	6
3. Zur Rezeption der Kybernetik in der DDR	13
 <u>Gegenstand und Methoden kybernetischer Systemtheorie</u>	 20
1. Methodologische Voraussetzungen 'kybernetisch - dialektischer' Theoriebildung	20
1.1. Zur Transformation von bürgerlicher in sozialistische Wissenschaft	20
1.2. Die Grundlagen der 'richtigen' Weltanschauung	27
1.3. Der kybernetische Systembegriff als Ausdruck marxistischer Weltanschauung	33
2. Das kybernetische System als Regelkreismodell	37
2.1. Das Systemganze und seine Teile	37
2.2. Informationsübertragungsprozesse als Voraussetzung von Input-Output-Relationen	39
2.3. Die zielgerichtete Funktion des Systems und seiner Elemente	41
2.4. Der Regelkreis als elementares Struktur- und Funktionsmodell des kybernetischen Systems	42
2.4.1. Das innere Modell der Außenwelt	46

2.4.2. Kybernetische Selbstregelung auf der Grundlage des inneren Modells der Außenwelt	50
2.4.3. Das dynamische Stabilitätsverhalten des kybernetischen Systems	52
3. Kybernetische Methoden als Instrumente zur Beherrschung von Systemfunktionen	59
3.1. Die Modell- und Analogiemethode	60
3.1.1. Die Black-Box-Analyse	63
4. Zusammenfassung	71

Zur Interpretation gesellschaftlicher Prozesse als kybernetische Systemvorgänge 76

1. Das allgemeine kybernetische Gesellschaftsmodell	82
1.1. Das kybernetische 'Wesen' der Gesellschaft	87
2. Die Gesellschaft als dynamisches, vermaschtes Regelkreissystem	91
2.1. Bestandserhaltung als oberstes Ziel gesellschaftlicher Selbstregelung	99
2.2. Die Mensch-Maschine-Symbiose als Ausdruck gesellschaftlicher Systementwicklung	108
3. <u>Exkurs</u>	
Applikation des kybernetischen Modells auf Vorgänge in der kapitalistischen Gesellschaft	112

4. Der menschliche Erkenntnisprozess als Voraussetzung gesellschaftlicher Multistabilität und Selbstoptimie- rung	133
5. Das kybernetisch - erkenntnistheore- tische Kommunikationsmodell	137
5.1. Der Elementarvorgang der Kom- munikation	137
<u>Exkurs</u> Kommunikationstheorie und Wir- kungsforschung in der DDR	142
5.2. Der systemadäquate menschliche Erkenntnisprozess	161
5.3. Der Regelkreis der Erkenntnis oder Abbildung der objektiven Realität im Bewußtsein	162
5.3.1. Die Stufen der Erkenntnis	166
5.3.2. Das Bewußtsein als inne- res Modell der Außen- welt	171
5.3.3. Modellierung des mensch- lichen Erkenntnisprozes- ses an der Lernmatrix	175
6. Kommunikation aus kybernetischer Sicht oder: Reduzierung des er- kennenden und handelnden Menschen auf einen programmierten, infor- mationsverarbeitenden Reflektor der Außenwelt	183

Zusammenfassung

Das materialistische kybernetische Gesellschafts- und Kommunikations- modell - eine systemtheoretische Konstruktion auf funktionalistischer Basis	194
---	-----

<u>Zeitschriften- und Abkürzungsver- zeichnis</u>	217
---	-----

<u>Literaturverzeichnis</u>	218
-----------------------------	-----

<u>Lebenslauf</u>	237
-------------------	-----

Einleitung

1. Einführung in die Problemstellung

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der von Georg Klaus konzipierter GesellschaftsKybernetik und dem damit verbundenen Anspruch, einen konsistenten begrifflichen und methodischen Bezugsrahmen zur materialistischen Analyse komplexer gesellschaftlicher Prozesse entwickelt zu haben, ist bisher nur unzureichend geführt worden.

Neben der oft sehr unvermittelt dargestellten positiven Rezeption seitens bürgerlicher Wissenschaftler einerseits(1) und Vertretern sogenannter materialistischer Richtungen andererseits(2), liegen nur wenige Arbeiten vor, die sich auf den Gegenstand selbst - die Struktur der kybernetischen Systemtheorie und

-
- (1) vgl. u.a. H.-J. Flechtner, Grundbegriffe der Kybernetik. Eine Einführung, Stuttgart 1972; H. Stachowiak, Denken und Erkennen im kybernetischen Modell, Wien, New York 1969; P. Kirschenmann, Kybernetik-Information-Widerspiegelung, München 1969
- (2) vgl. u.a. G. Buck/J. Friedrich/E. Sens/W. Wagner, Kybernetische Systemtheorie. Ein Instrument zur Analyse revolutionären sozialen Wandels, in: Politische Vierteljahresschrift, Probleme der Demokratie heute, Tagung der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft in Berlin Herbst 1969, Sonderheft 2/70, Opladen 1971, S. 40f; U. Degen/J. Friedrich/E. Sens/W. Wagner, Zur Anwendung der kybernetischen Systemtheorie in den Sozialwissenschaften, in: G. Fehrl/M. Fester/N. Kuhnert (Hrsg.), Planung und Information. Materialien zur Planungsforschung, Gütersloh 1972, S. 10f.; W. Wagner, Kybernetische Revolutionsanalyse und materialistische Geschichtsbetrachtung, in: M. Jänicke (Hrsg.), Herrschaft und Krise, Opladen 1973 S. 102f.; H. Stoffl, Über das Verhältnis der allgemeinen Theorie der dynamischen Systeme zum dialektischen Materialismus, in: ARCH +, Studienhefte für Planungspraxis und Planungstheorie, Heft 19, West-Berlin, Stuttgart 1973, S. 9f.; G. Gutzmann/W. Loh, Formalistische Kritik an kybernetischer Sozialwissenschaft, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 27. Jg., Heft 2, Köln 1975, S. 318f.; W. Wyninger, Demokratie und Plan in der DDR. Probleme der Bewältigung der wissenschaftlich-technischen Revolution, Köln 1971, insbes. S. 59f.

ihre Methoden - umfassend einlassen.(1)

Dieser Mangel erklärt sich u.a. aus der besonderen Art und Weise, in der Klaus (K.) eben diesen Gegenstand präsentiert: Weder in seinen Lehrbüchern noch in einem seiner zahlreichen, im Laufe eines Jahrzehnts veröffentlichten Aufsätze gelingt es K., ein in seinen theoretischen und methodischen Bestimmungen sukzessive entwickeltes kybernetisches Gesellschafts- und Kommunikationsmodell darzustellen. Stattdessen wird man in den verschiedenen Publikationen jeweils mit Versatzstücken kybernetischer Gesellschaftsinterpretationen konfrontiert, deren Wahrheitsgehalt anhand von Zuordnungsdefinitionen bewiesen wird. Nach dem Selbstverständnis der kybernetischen Systemtheorie ist das allgemeine Struktur- und Funktionsmodell der Gesellschaft nicht aus der Untersuchung bestimmter empirischer gesellschaftlicher Prozesse abgeleitet worden(2), sondern vielmehr das Resultat der Setzung von 'Gesellschaft' als einem kybernetischen System 'an sich'.

Legitimiert durch sogenannte Prinzipien seiner spezifischen philosophischen 'Weltanschauung' unterstellt K., daß die 'Welt' ein Gefüge von Systemen sei(3), in dem die gesellschaftlichen Vorgänge die charakteristischen Merkmale von kybernetischen Systemen trügen. Es sei daher Aufgabe kybernetischer Forschung "...den Charakter der objektiv existierenden kybernetischen Systeme in der Gesellschaft..."(4) zu analysieren.

(1) Zu den wenigen brauchbaren wissenschaftsimmanenten Untersuchungen zählen v.a. R.Damus, Kybernetische Systemtheorie und marxistische Philosophie. Eine Auseinandersetzung mit Georg Klaus, in: G.Fehl/M.Fester, N.Kuhnert (Hrsg.), a.a.O., S.33f.; dies., Zum Verhältnis von kybernetischer Systemtheorie und marxistischer Philosophie bei Georg Klaus, in: J.Friedrich/H.Schweizer/E.Sens (Hrsg.), Marxismus und Kybernetik, Kronberg/Ts. 1975, S.111f.; M.Th.Greven, Systemtheorie und Gesellschaftsanalyse, Darmstadt und Neuwied 1974

(2) vgl. G.Klaus, Kybernetik in philosophischer Sicht, Berlin 1965, S.206 (zit. als KPhS)

(3) vgl. ders./H.Liebscher, Systeme, Informationen, Strategien, Berlin 1974, S. 28 (zit. als SIS)

(4) G.Klaus, Kybernetik und Gesellschaft, Berlin 1972, S. 15; Herv. vom Verf. (zit. als KG)

Aus dieser Ontologisierung des gesellschaftlichen Systembegriffs läßt sich - zumindest immanent - ableiten, daß eine systematische Entfaltung der These vom kybernetischen Gesellschaftssystem überflüssig ^{ist} sei. Analog dem positivistischen Zirkelschluß(1) sind damit sowohl die Besonderheit des Untersuchungsgegenstandes der Kybernetik a priori festgelegt, als auch über die Ergebnisse der noch anstehenden Analyse entschieden worden.

Zugleich empfiehlt K. die Kategorien und Methoden der Kybernetik als Mittel gesellschaftlicher Analyse, das nicht nur geeignet sei, wesentliche gesellschaftliche Zusammenhänge zu 'entdecken'(2), sondern darüberhinaus die 'Prinzipien' der marxistischen Philosophie systemtheoretisch zu präzisieren(3) und insbesondere bestimmte Aspekte der Marx'schen Analyse der bürgerlichen Gesellschaft zu bestätigen und zu differenzieren.(4)

Die Brauchbarkeit der kybernetischen Systemtheorie für die materialistische Untersuchung gesellschaftlicher Vorgänge geht dabei nicht aus der Gesellschaftsanalyse selbst hervor, sondern wird vielmehr durch eine weitere Setzung 'belegt': durch die Unterstellung, die Kybernetik sei - ungeachtet ihrer historischen Begründung innerhalb bürgerlicher Wissenschaft und ihrer erfolgreichen Anwendung zur ideologischen Stabilisierung kapitalistischer Produktionsverhältnisse - ihrem 'Wesen' nach Ausdruck marxistischer Wissenschaft.(5)

(1) "Prätendiert wird, eine Sache durch ein Forschungsinstrument zu untersuchen, das durch die eigene Formulierung darüber entscheidet, was die Sache sei: ein schlichter Zirkel." Th.W. Adorno, Soziologie und empirische Forschung, in: ders. u.a., Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie, Darmstadt und Neuwied 1975, S.86

(2) vgl. KG, S. 8ff.

(3) vgl. a.a.O., S. 22/23; s. auch ders., Kybernetik - eine neue Universalphilosophie der Gesellschaft? Frankfurt/M. 1973, S.66 (zit. als KUPh)

(4) vgl. KPhS, S. 22; s. auch KG, S.14 und S. 60f.; s. auch ders. (Hrsg.), Wörterbuch der Kybernetik, Bd. 1, Frankfurt/M.1971, S. 328 "Kybernetik" (zit. als WB Kyb 1)

(5) "Die Kybernetik ist ... ihrem Wesen nach materialistisch und dialektisch." a.a.O., S. 327; Herv.a.a.O.

Mit Hilfe ontologischer Definitionen, weltanschaulicher Grundsätze und der Entdeckung einer 'an sich' marxistischen Kybernetik hat K. sich die wissenschaftliche Legitimationsbasis geschaffen, die die Widersprüchlichkeit seiner Theoriebildung und die Unausgewiesenheit seiner Ansprüche erfolgreich verschleiern konnte. Die Besonderheit dieses Scheins, der den gesellschafts-kybernetischen Konstruktionen die Aura wissenschaftlicher Konsistenz verlieh und ihnen großen Einfluß auf die Gesellschaftswissenschaften nicht nur in der DDR zusicherte, erfaßt man jedoch nicht mit der bloßen Konstatierung, K. sei wissenschaftlich inkompetent(1); die Auseinandersetzung mit dem Gegenstand 'Gesellschafts-kybernetik' verlangt vielmehr, sich umfassend auf die begriffliche Entwicklung der methodologischen und theoretischen Struktur dieser Wissenschaft einzulassen.

Aus diesem Anspruch ergibt sich die besondere Gliederung dieser Untersuchung:

Nach einer Einführung in die methodologisch-weltanschaulichen Voraussetzungen kybernetischer Theoriebildung, in der die affirmative Bestimmung des Untersuchungsgegenstandes der Kybernetik vorläufig zusammengefaßt wird, werden der kybernetische Systembegriff und die Methoden seiner Analyse in ihrer Spezifik entfaltet. Der zweite Teil der Arbeit befaßt sich mit dem immanenten Nachvollzug der Zuordnungen des allgemeinen Systembegriffs und der systemtheoretischen Methoden auf gesellschaftliche Vorgänge, sowie der Verifizierung einzelner Aspekte dieser Modellkonstruktion an der gesellschaftlichen 'Praxis'- hier an Vorgängen in der kapitalistischen Gesellschaft. Das besondere Erkenntnisinteresse dieser immanenten Auseinandersetzung gilt dabei dem oben von K. formulierten Anspruch, über die kybernetische Interpre-

(1) vgl. u. a. H. Stöckl, a. a. O., S. 10

tation gesellschaftlicher Vorgänge die marxistische Analyse der bürgerlichen Gesellschaft zu bestätigen und zu präzisieren.

Im letzten Teil der Untersuchung wird der aus kybernetischer Sicht konstitutive Faktor für die Bestandserhaltung und Entwicklung des Gesellschaftssystems - die Funktions- oder Verhaltensweise des kybernetischen Teilsystems 'Mensch'-unter besonderer Berücksichtigung der Konstituierung eines kybernetischen Kommunikationsmodells näher betrachtet. Im Mittelpunkt dieser Darstellung steht der Versuch von K., die Auffassungen der 'traditionellen' materialistischen Erkenntnistheorie dadurch weiterzuentwickeln, daß er die subjektiven Voraussetzungen menschlichen Systemverhaltens über die Analyse zwischenmenschlicher Informationsübertragungsvorgänge und den damit verbundenen Prozessen der Bewußtseinsbildung und Erkenntnisgewinnung kybernetisch interpretiert.

Unberücksichtigt bleibt in dieser wissenschaftsimmanenten Auseinandersetzung die Frage nach der Gesellschaftsform, die aufgrund ihrer besonderen politischen und ökonomischen Bedingungen theoretische Zugriffsformen ausbildet, die den objektiven gesellschaftlichen Verhältnissen entsprechen. Eine Frage, die unabdingbar ist, will man die Produktion von Wissenschaft nicht in der Sphäre von Zufälligkeiten ansiedeln, sondern als Teil der Ideen und Vorstellungen begreifen, die den historisch-materiellen Lebensbedingungen einer bestimmten Gesellschaft entwachsen. (1)

Für eine dementsprechende materialistische Analyse des Zusammenhangs zwischen gesellschaftlichen Produktionsverhältnissen in der DDR und der dortigen Rezeption der kybernetischen Systemtheorie in den Gesellschaftswissenschaften, kann jedoch im Rahmen dieser Untersuchung nur Vorarbeit geleistet werden. In diesem Sinne verstehen sich die an den folgenden kurzen geschichtlichen Überblick zur Herausbildung der Kybernetik anschließenden Hinweise zur Rezep-

(1) vgl. hierzu u.a. J. Ritsert, Wissenschaftsanalyse als Ideologiekritik. Über die 'Gesellschaft' als Voraussetzung der Verstellung, in: ders., Wissenschaftsanalyse als Ideologiekritik, Ffm, New York 1975, S. 12f.

tion der Kybernetik in der DDR nur als Andeutungen ^{bar} zu ~~der~~ gesellschaftspolitischen Implikationen, die sich hinter der spezifischen Integration der kybernetischen Theorie und Methode in das sozialistische Wissenschaftsgefüge verbergen. (1)

2. Zur Entstehung kybernetischer Systemtheorie

Ende des zweiten Weltkrieges faßten N.Wiener und seine Mitarbeiter, die sich im Rahmen militärischer Flugabwehrforschung mit der Entwicklung neuer Waffensysteme beschäftigten(2), die Ergebnisse technologischer,

-
- (1) Mit dieser Beschränkung grenzt sich diese Arbeit gegenüber allzu leichtfertigen Schlüssen über Herrschafts- und Machtverhältnisse in der DDR ab, zu denen westdeutsche Soziologen nach sorgfältiger Faktensammlung schnell bereit sind; vgl. hierzu insbes. P.Ch.Ludz, Studien und Materialien zur Soziologie in der DDR, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 8, 1964; ders., Politische Aspekte der kybernetischen Systemtheorie in der DDR, in: Deutschlandarchiv, Zeitschrift für Fragen der DDR und der Deutschlandpolitik, Köln 1968, S.1f.; ders., Partielite im Wandel. Funktionsaufbau, Sozialstruktur und Ideologie der SED-Führung, Köln und Opladen 1968; s. auch H.Dahm, Zur Rezeption der Kybernetik im dialektischen Materialismus, in: E.Boettcher/H.-J.Lieber/B.Meissner, Bilanz der Ära Chruschtschow, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1966, S. 348f.
- (2) Wiener und seine Mitarbeiter, die sich insbesondere mit der Weiterentwicklung von Rechenmaschinen befaßten, konstruierten während des zweiten Weltkrieges für die amerikanische Flugabwehr eine kybernetische Maschine, die das Zusammentreffen eines Geschosses mit einem zu treffenden Flugobjekt voraussagen konnte. Einmal programmiert, war diese Maschine - unabhängig von menschlicher Einwirkung - in der Lage, Informationen über die Geschwindigkeit bzw. Geschwindigkeitsänderungen eines Flugobjektes aufzunehmen und zu verarbeiten, indem sie über einen immanenten Rückkopplungsmechanismus die künftige Position des Flugzeugs statistisch errechnete und sich auf diese Position selbst einregulierte. Damit war die erste Maschine entworfen, die selbststeuernd oder -regelnd Informationen (hier verstanden als eine zeitlich diskret oder stetig verteilte Folge meßbarer Ereignisse bzw. als Zeitreihe) aus der Umwelt aufnehmen, verarbeiten, speichern und auf der Grundlage dieser Informationen wieder auf die Umwelt zurückwirken konnte.
- vgl. hierzu u.a. N.Wiener, Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine, Reinbek bei Hamburg 1968, S.24ff.; ders., Ich und die Kybernetik. Der Lebensweg eines Genies, München o.J., S.27of.; A.Ducrocq, Die Entdeckung der Kybernetik, Frankfurt/M. 1959

physiologischer, biologischer und informationstheoretischer Untersuchungen in einer neuen, selbständigen wissenschaftlichen Disziplin zusammen, der sie den Namen 'Kybernetik' gaben, abgeleitet aus dem griechischen 'kybernetikos' für 'Steuermann' oder 'die Kunst des Lotsen, ein Schiff zu lenken'.(1)

Neben der Konstruktion erster technischer Apparate, die als kybernetische Maschinen auf der Grundlage von Informationsübertragungsprozessen selbstregelnd, d.h. über einen systemimmanenten Rückkopplungsmechanismus ein bestimmtes vorgegebenes Ziel ansteuerten, kamen N.Wiener, A.Rosenblueth und J.Bigelow im Rahmen physiologischer Untersuchungen in Anlehnung an die Arbeiten von C.Bernard (1895) und R.Wagner (1925) zu dem Schluß, daß bestimmte physiologische Vorgänge im Organismus analog der selbstregelnden Funktionsweise kybernetischer Maschinen ablaufen würden.(2)

Schon 1935 hatte der russische Physiologe P.K.Anochin die Funktionsweise des menschlichen Nervensystems als 'Reafferenzprinzip' beschrieben, in dem in Weiterentwicklung der Pawlow'schen Reflextheorie die Beziehung zwischen dem Nervensystem, den Muskeln und Umwelteinflüssen als Regelkreisvorgang auf der Grundlage von Rückkopplungsmechanismen bestimmt wurde(3); einige Jahre früher hatte der amerikanische Biologe W.B. Cannon

(1) Der Begriff 'Kybernetik' umfaßt im griechischen Sprachgebrauch nicht nur die Kunst des Lotsen oder Steuermanns; ein Schiff zu lenken, sondern auch die Kunst des Steuermanns, den Staat zu lenken. In diesem Sinne wurde der Name 'Kybernetik' 1834 erstmalig von dem französischen Physiker Ampère verwendet. 1868 führte C.Maxwell den technischen Begriff 'Governor' - einer lateinischen Verfälschung von 'kybernetikos' - als Bezeichnung für die Rückkopplungsmechanismen im Fliehkraftregler ein. vgl. N.Wiener, Kybernetik, a.a.O., S.24f.; s. auch E.Lang, Zur Geschichte des Wortes Kybernetik, in: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft, Bd.9, Beiheft 3, Quickborn 1968, S.12ff.

(2) vgl. N.Wiener, a.a.O., S. 32ff.
s. auch H.Liebscher, Zur Rolle N. Wieners bei der Herausbildung der Kybernetik, in: Deutsche Zeitschrift für Philosophie (zit. als DZfPh), 12 Jg., Heft 6, Berlin 1964, S. 661 f.

(3) vgl. P.K.Anochin, Physiologie und Kybernetik, in: Kybernetik und Praxis, Berlin 1963, S.15off.

unter der Bezeichnung 'Homöostase' die Gesamtheit der Regelvorgänge zusammengefaßt, über die der Organismus selbständig bestimmte physiologische Faktoren konstant oder in gewissen Grenzen hält, um zu überleben.(1) Unterstützt durch die neurophysiologischen Arbeiten von W.Pitts und W.S.Mc Culloch, die entsprechend der analogen Funktionsprinzipien zwischen kybernetischen Maschinen und biologischen Vorgängen Apparate konstruierten, die v.a. bestimmte Aspekte der menschlichen Nervensystemmechanismen simulierten(2), und angeleitet durch die informationstheoretischen Forschungsergebnisse von C.Shannon und seinen Mitarbeitern(3), wurde die Kybernetik mit dem 1948 veröffentlichten Grundlagenwerk von N.Wiener als die Wissenschaft definiert, die sich fortan mit den Gesetzmäßigkeiten der Regelung und Informationsübertragung im Lebewesen und in der Maschine beschäftigen sollte.(4)

(1) vgl. W.B.Cannon, The wisdom of the body, New York 1932

(2) u.a. entwickelte Mc Culloch ein Lesegerät für Blinde das über fotoelektrische Zellen optische Zeichen in akustische Zeichen transformierte und damit die Funktion des menschlichen Auges 'simulierte'. Darüberhinaus wurden auf grund der kybernetischen Forschungsergebnisse die Prothesentechnik weiterentwickelt; s. hierzu u.a.A.F.Marfeld, Kybernetik des Gehirns. Ein Kompendium der Grundlagenforschung, Reinbek bei Hamburg 1973; H.Frank (Hrsg.), Kybernetik. Brücke zwischen den Wissenschaften, Frankfurt/M. 1965

(3) Shannon und seine Mitarbeiter beschäftigten sich mit dem Problem der Entstörung von Nachrichtenkanälen und der damit verbundenen Möglichkeit, große Informationsmengen möglichst effektiv über kapazitätsbegrenzte Kanäle zu übertragen. Über die Analyse der statistischen Gesetzmäßigkeiten der Erzeugung und Übertragung von Zeichen und Informationen definierte sie das Maß des mittleren Informationsgehalts, mit dessen Hilfe quantitative Messungen des Informationsflusses durchgeführt und Informationsabweichungen bzw. Störungen im Übertragungsprozeß festgestellt werden konnten.

vgl.C.Shannon/W.Weaver, Mathematical Theory of Communication, Urbana/Ill. 1949; E.C. Cherry, Kybernetik Die Beziehung zwischen Mensch und Maschine, Köln, Op laden 1954; Y.Bar-Hillel, Wesen und Bedeutung der Informationstheorie, in: H.v.Ditfurth (Hrsg.), Informationen über Information. Probleme der Kybernetik, Frankfurt/M. 1971, S. 13f.

(4) vgl. N.Wiener, a.a.O.

Während insbesondere Wiener einer Übertragung kybernetischer Kategorien und Methoden zur Analyse gesellschaftlicher Prozesse noch skeptisch gegenüberstand (1), nahmen die Vertreter der sich gerade konsolidierenden gesellschaftlichen Systemwissenschaften die Kybernetik als eine neue wissenschaftliche 'Denkweise' auf.

Die Systemanalyse entwickelte sich auf dem Hintergrund der besonderen politischen und ökonomischen Bedürfnisse der USA der 40iger Jahre und wurde v.a. als Mittel zur Reduzierung gesellschaftlicher Komplexität im Bereich militärischer und ökonomischer Planung angesehen (2); ihre wissenschaftliche Begründung steht im Kontext der Auseinandersetzungen um die Konstituierung eines adäquaten Instrumentariums, das über den Entwurf eines einheitlichen Paradigmas für Natur- und Gesellschaftswissenschaften die Zersplitterung der Wissenschaften in viele Einzeldisziplinen aufheben sollte und zugleich den Anspruch erfüllte, die Differenziertheit der Zusammenhänge in Natur und Gesellschaft zu erfassen.

Aus ihrer Kritik an der Unzulänglichkeit der v.a. in den Naturwissenschaften vorherrschenden analytischen Methode, die alle Erscheinungen auf der Grundlage der Zwei-Variablen-Theorie nach dem Prinzip der linearen

-
- (1) Wiener war der Meinung, daß die Sozialwissenschaften "...kein guter Exerzierplatz für die Kybernetik" seien; ders., Gott und Golcm; Düsseldorf, Wien 1965, S.123; vgl. auch ders., Kybernetik., a.a.O., S.47
 - (2) vgl. u.a. L.v.Bertalanffy, General Systems Theory - A critical Review, in: F.Händle/S.Jensen (Hrsg.), Systemtheorie und Systemtechnik, München 1974, S.107f.; C.W.Churchman, An Approach to General Systems Theory, in: a.a.O., S.104f.; K.H.Tjaden, Einleitung. Die Entwicklung des Begriffs des Sozialsystems als Entfaltung soziologischer Ideologie, in: ders. (Hrsg.), Soziale Systeme, Neuwied und Berlin 1971, S.13f.; D.Senghaas, Systembegriff und Systemanalyse: Analytische Schwerpunkte und Anwendungsbereiche in der Politikwissenschaft, in: ders./C.Koch (Hrsg.), Texte zur Technikriediskussion, Frankfurt/M. 1970, S.174f.; G.Schmid, Funktionsanalyse und politische Theorie. Funktionalismuskritik, Faktorenanalyse, Systemtheorie, Düsseldorf 1974, S.61f.

Kausalkette zu erklären versuchte (1), entwickelte die Allgemeine Systemtheorie ihr interdisziplinäres Kodifikationsschema, das im wesentlichen durch die Annahme getragen wird, daß alle Dinge und Prozesse in Natur und Gesellschaft als Systeme organisiert seien. (2) Der formale Systembegriff, nach dem ein System die Menge seiner Elemente und die Menge der Verknüpfungen dieser Elemente umfaßt, entsprach einem konstanten Muster, das allen möglichen Erscheinungen- unabhängig von ihrer besonderen qualitativen Beschaffenheit-applizierbar war (3) und dem daher unterstellt wurde, daß es komplexe Vorgänge auch in der Gesellschaft so vereinfachen würde, daß exakte Daten über die aus systemtheoretischer Sicht wesentlichen gesellschaftlichen Zusammenhänge - die Struktur und Funktionsweise der Gesellschaft - ermittelt werden könnten.

-
- (1) "In den oft zitierten Worten Warren Weavers (des Mitbegründers der Informationstheorie) geschahen die großen Erfolge der Naturwissenschaften dort, wo es sich um lineare Kausalketten, das heißt um Zusammenhänge von Ursache und Wirkung, handelte; oder auch um unorganisierte Kompliziertheit, worin sich das Durchschnittsverhalten zahlreicher Elemente durch statistische Gesetze ausdrücken läßt, wie etwa in der Thermodynamik, aber auch in der Wochenendstatistik von Autounfällen. Immer mehr aber tritt uns auf allen Gebieten, von subatomaren zu organischen und soziologischen, das Problem der organisierten Kompliziertheit gegenüber, das anscheinend neue Denkmittel erfordert- anders ausgedrückt - verglichen mit linearen Kausalketten von Ursache und Wirkung, das Problem von Wechselwirkungen in Systemen. Damit gelangen wir aber zur Systemtheorie." L.v.Bertalanffy, Vorläufer und Begründer der Systemtheorie, in: R.Kurzrock(Hrsg.), Systemtheorie, Berlin 1972, S. 20
- (2) vgl. A.D. Hall/R.E. Fagen, Definition of System, in: F.Händle/S.Jensen, a.a.O., S.127
- (3) vgl. L.v.Bertalanffy, a.a.O., S.21

Die Kybernetik, die als ein Beispiel der neuen 'Denkweise' das Erklärungsprinzip der linearen Kausalkette durch das Prinzip der Rückkopplung oder Kreiskausalität ablöste (1) und bestimmte Gemeinsamkeiten in den Funktionen unterschiedlich strukturierter Systeme aufzudecken versprach, schien damit sowohl dem Bedürfnis nach einem Instrument zur Reduzierung komplexer gesellschaftlicher Zusammenhänge entgegenzukommen, als auch den Wunsch nach einem einheitlichen Forschungsinstrument für die verschiedenen Einzeldisziplinen optimal zu erfüllen: Für den Behavioristen W.R.Ashby stellt die kybernetische Systemtheorie z.B. die pragmatischste Form zur Bewältigung gesellschaftlicher Komplexität dar, weil diese Wissenschaft sich nicht umständlich mit der Frage aufhalte, auf welchem besonderen Material und welchen Energieflüssen das System aufbaue, sondern gleich die wesentlichere Frage danach stelle, wie dieses System funktioniere. (2) Physikalistisch orientierte Kybernetiker wie z.B. K. Steinbuch sehen durch die Kybernetik ihr Ideal einer physikalistischen Einheitssprache verwirklicht, da die Analogisierung biologischer, technischer und gesellschaftlicher Funktionsweisen die These bestätige, daß insbesondere menschliches Denken und Verhalten auf die Einwirkung informationeller Strukturen zurückzuführen seien, die wiederum ihren Ursprung in physikalisch beschreibbaren Situationen des Organismus hätten. (3)

Neben diesen, vom jeweiligen wissenschaftlichen Standort beeinflussten Einschätzungen über den allgemeinen wissenschaftlichen Stellenwert der Anwendung der Kybernetik auf die Gesellschaft, wurde v.a. das spezifisch kybernetische Systemmerkmal - die eigenständige Selbstregelung oder -steuerung des Systems auf der Grundlage von Informationsübertragungsprozessen mit

(1) vgl. W. Wieser, Organismen - Strukturen - Maschinen, Frankfurt/M., Hamburg 1959, S. 12f.; s. auch H. Frank, Kybernetik und Philosophie, Berlin 1966

(2) vgl. W.R. Ashby, Einführung in die Kybernetik, Frankfurt/M. 1974, S. 15f.

(3) vgl. K. Steinbuch, Automat und Mensch, Berlin, Heidelberg, New York 1971, S. 7

dem Ziel der Bestandserhaltung - Ausgangspunkt für die Konstruktion funktionalistischer Gesellschafts-, Kommunikations- und Pädagogikmodelle.

Von besonderer Bedeutung sind hier v.a. die Konstruktionen von D.Easton und K.W.Deutsch, deren Gesellschaftssysteme sich - orientiert an dem Parson'schen Handlungssystem- über ein 'Netzwerk von Kommunikation' (Deutsch) oder über eine 'Menge politischer Aktivitäten' (Easton)begründen. Die Selbstregelungsfunktion der jeweiligen gesellschaftlichen Gesamtsysteme konstituiert sich im wesentlichen über das politische Subsystem, das - vermittelt über Informationsübertragungsprozesse - dafür sorgt, daß bestimmte Sollwerte, v.a. die Aufrechterhaltung der Stabilität des Systemganzen, vom Ganzen und seinen Teilen erfüllt werden und die übrigen Subsysteme dementsprechende Anleitungen zum politischen Handeln befolgen.(1)

Der Lernprozeß aufgrund von Sollwertvorgaben und die Erziehung der Systemteile (Individuen) zur Bestandssicherung des gesellschaftlichen Ganzen sind sowohl Teil der oben beschriebenen politologischen Gesellschaftsmodelle, als auch Gegenstand der kybernetisch orientierten Pädagogik. Ihr Ziel ist es v.a. effektive Didaktiken zur Durchsetzung von gesellschaftlichen Sollwerten zu entwickeln, sowie Konzepte zur Formalisierung und der damit verbundenen Beschleunigung von Lernprozessen (programmierter Unterricht) auszuarbeiten.(2)

(1) vgl. K.W.Deutsch, Politische Kybernetik. Modelle und Perspektiven, Freiburg im Breisgau 1966; ders., On communication models in the social sciences, in: Public Opinion Quarterly, Vol.16, No.3, Fall 1952, S.356ff.; D.Easton, The Political System. An Inquiry into the State of Political Science, New York 1953; ders., A Framework for Political Analysis, Englewood Cliffs 1965; als wichtige Sekundärliteratur s. insbesondere M.Th.Greven, a.a.O., S. 68ff. und S. 97ff.; W.D.Narr, Theoriebegriffe und Systemtheorie, in: ders./F.Naschold, Einführung in die modernepolitische Theorie, 3 Bde., Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1969-71, Bd.1, 1971, S. 124ff; F.Naschold, Systemsteuerung, in: a.a.O., Bd.2. 1971; D.Senghaas, Sozialkybernetik und Herrschaft, in: ders./C.Koch, a.a.O., S.199f.

(2) vgl. H.Frank, Kybernetische Grundlagen der Pädagogik Stuttgart 1969; ders./B.Meder, Einführung in die kybernetische Pädagogik, München 1971; F.Huisken, Zur Kritik bürgerlicher Didaktik und Bildungsökonomie München 1972, insbes. S. 84ff.

In dem von K. entworfenen Gesellschafts- und Kommunikationsmodell sind einzelne Aspekte dieser hier nur kurz angedeuteten kybernetischen Konstrukte verarbeitet worden; im Laufe der Untersuchung soll näher auf diese Aspekte eingegangen werden.

3. Zur Rezeption der Kybernetik in der DDR

Während der Stalin-Ära wurde die Kybernetik in der Sowjetunion laut offiziellem Philosophischen Wörterbuch als eine "...reaktionäre Pseudowissenschaft.." und als "...eine Form des modernen Mechanizismus" (1) abqualifiziert. Erst nach dem XX. Parteitag der KPdSU wurde die Diskussion über die praktisch-technologische, sowie über die methodologische und theoretische Bedeutung der kybernetischen Systemtheorie wieder aufgenommen. (2)

-
- (1) M.M. Rosenthal/P.F. Juden, Philosophisches Wörterbuch, Moskau 1954, S.236;
zur gleichen Zeit wurden allerdings schon in Polen Aufsätze veröffentlicht, in denen v.a. die technischen Errungenschaften der Kybernetik, die Bedeutung kybernetischer Maschinen für die automatisierte Produktion, die Prothesentechnik, die Weltraumforschung, das Kommunikationswesen etc. hervorgehoben wurden; vgl. u.a. St.Boguslawski/H.Greniewski/J.Szapiro, 6 Dialoge zur Kybernetik, in: *Myśl Filozoficzna*; zit. nach H.Dahm, a.a.O., S.349; in der SU ging A.Kolman in seinen Vorlesungen an der Akademie der Gesellschaftswissenschaften beim ZK der KPdSU sogar so weit, die Frage nach einer möglichen positiven Rezeption der Kybernetik durch die marxistische Philosophie zu stellen; vgl. a.a.O., S.360/361
- (2) In dem ersten Lehrbuch zur Kybernetik von I.A. Poletajew, "Kybernetik. Eine kurze Einführung in eine neue Wissenschaft", Berlin 1962 und auf der Moskauer Konferenz über die philosophischen Probleme der Kybernetik (1962) wurde die bisherige Kritik an der Kybernetik zu einem 'Missverständnis' erklärt; vgl. a.a.O., S.XXVII; A.W. Chramoi, Zur Entwicklungsgeschichte der Kybernetik, in: *Kybernetik und Praxis*, a.a.O., S.16f; A.I.Berg/B.W.Birjukow, *Kybernetik - ein Weg zur Lösung von Steuerungsproblemen*, in: *Blickpunkt 2000. Perspektiven, Hypothesen und Probleme*, Leipzig, Jena, Berlin 1972, S.67; J.C.Quiniou, *Marxismus und Informatik*, Köln 1974, S.97; E.Sens, Zur Rezeptionsgeschichte der Kybernetik in den sozialistischen Ländern, in: J.Friedrich/H.Schweizer/E.Sens (Hrsg.), a.a.O., S.53ff.

Auf dem Hintergrund der notwendigen Konsolidierung der wissenschaftlich-technischen Revolution und des ökonomischen Wettbewerbs mit den kapitalistischen Staaten beschränkte sich die Rezeption der Kybernetik in der SU in den ersten Jahren auf das Studium und die Anwendung der technischen Errungenschaften und der statistisch-mathematischen Methoden der Kybernetik- wie den Einsatz von programmgesteuerten Maschinen für die Vollmechanisierung und teilweise Automation des Produktionsprozesses, die Einführung elektronischer Datenverarbeitung für die Rationalisierung der Verwaltungsarbeit, sowie die Anwendung kybernetischer Optimierungsmodelle für die innerbetriebliche Investitions-, Kosten- und Absatzplanung.

Unter diesem Aspekt der ökonomischen Verwertung kybernetischer Forschungsergebnisse setzte die offizielle Förderung der Kybernetik in der DDR mit der auf dem VI. Parteitag der SED (1963) eingeleiteten Wirtschaftsreform des 'Neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft' ein, das den umfassenden Aufbau des Sozialismus auf eigener Grundlage garantieren sollte.(1)

Neben der Anerkennung der technologischen Bedeutung kybernetischer Maschinen und der damit verbundenen Einsicht, daß sie die Voraussetzung waren für die Effektivierung und Rationalisierung des Produktionsprozesses, stand im Mittelpunkt des Interesses die Auswertung kybernetischer Methoden der Datensammlung und ihre informationstheoretischen Grundlagen für den Entwurf optimaler volkswirtschaftlicher Planungs- und Lenkungsmodelle (2):

-
- (1) vgl. W.Ulbricht, Zum ökonomischen System des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik, 2 Bde., Berlin 1969
- (2) vgl. W.Wyninger, a.a.O., S. 49; R.Damus, Entscheidungsstrukturen und Funktionsprobleme der DDR-Wirtschaft, Frankfurt/M. 1973, S.52 ; H.Metzler, Information und Leitung, in: DZfPh, Sonderheft 1965, S. 239 ff.; K.D.Wüstneck, Der kybernetische Charakter des Neuen Ökonomischen System und die Modellstruktur der Perspektivplanung, in: DZfPh, H.1, 1965, S.5ff

"Für die Planung der Volkswirtschaft ergibt sich durch die Kybernetik die Möglichkeit, eine neue Qualität der Planungstätigkeit zu erreichen. Mit der Entwicklung volkswirtschaftlicher Modelle wird es möglich, verschiedene Planvarianten im kybernetischen Modellversuch zu erproben und so zu einer mathematisch exakt fundierten optimalen Planung zu gelangen..... Der Leitung der Volkswirtschaft erschließt die Kybernetik vollkommene Methoden für die Sammlung von Daten über die Ergebnisse der Produktion, für die Weiterführung dieser Daten an die Leitungszentren und für die Rückführung dementsprechender Leitungsinformationen an die Produktionsstätten."(1)

Nach ersten Erfolgen kybernetischer Optimierungsmodelle im Bereich der ökonomischen Planung wurde insbes. das für kybernetische Systeme charakteristische Prinzip der Selbstregelung als wissenschaftliches Argument in die Auseinandersetzung um die Dezentralisierung der politischen und ökonomischen Planung und Leitung der Gesellschaft eingebracht (2). Die von der kybernetischen Systemtheorie nachgewiesenen Vorteile der Eigenverantwortlichkeit der Teilsysteme für die Bestandserhaltung des Systemganzen sollte die politische Entscheidung rechtfertigen, nach der die Durchführung der von den Parteiinstanzen festgelegten ökonomischen Richtlinien an Betriebseinheiten o.ä. delegiert wurden.(3)

-
- (1) G. Heyden, Die marxistisch-leninistische Philosophie und die technische Revolution, in: DZfPh, Sonderheft 1965, S. 36

vgl. auch W. Kalweit, Eine gewisse Selbstregelung auf der Grundlage des Planes, in: Einheit, Zeitschrift für Theorie und Praxis des wissenschaftlichen Sozialismus (zit. als Einheit), Heft 2, Berlin 1965, S. 105f.; W. Ulbricht, Probleme der sozialistischen Leitungstätigkeit, Berlin 1968, S. 525

- (2) In der Zeit von 1963-66 wurden Versuche unternommen, das Verhältnis von Produktionseinheiten zur zentralen Planungsinstanz zu reorganisieren; u.a. sollten durch das im Rahmen der Wirtschaftsreform eingeführte System der materiellen Anreize die Dezentralisierung der Entscheidungsinstanzen ermöglicht werden.

vgl. hierzu u.a. R. Damus, a.a.O., S. 50f.; dies., Planungssysteme und gesellschaftliche Implikationen am Beispiel der Planungssysteme in der DDR, in: P. Henricke (Hrsg.), Probleme der Sozialismus und der Übergangsgesellschaften, Frankfurt/M. 1973, S. 215f.

- (3) "Vom Standpunkt der Prinzipien des dialektischen Materialismus ist der demokratische Zentralismus die dialektische Einheit von zentraler Leitung und sozialistischer Demokratie. Die Kybernetik kennt einen Systemtyp, dessen abstraktes theoretisches Skelett diesem Prinzip entspricht, nämlich das sogenannte multistabile System. Teilsysteme dieses Systems sind rela-

Innerhalb der Gesellschaftswissenschaften wurde die v.a. von Georg Klaus (1) initiierte Diskussion über die philosophisch-weltanschauliche Bedeutung der Kybernetik insbes. unter dem Aspekt der Subsumierung kybernetischer Theorie und Methode unter die marxistische Wissenschaft geführt. Der Kybernetik - die allem Anschein nach nur 'zufällig' im imperialistischen Westen entstanden war - wurde ein sog. 'marxistisches Wesen' unterstellt, und^{wie} war dadurch als geeignetes materialistisches Instrumentarium zur Modellierung und Objektivierung gesellschaftlicher Prozesse legitimiert, das zur Konsolidierung einer eigenständigen sozialistischen Sozialforschung beitragen sollte. (2)

Darüberhinaus bestätigte der kybernetische Begriff der Gesellschaft als einem multistabilen System die politische Bestimmung des Sozialismus als eigenständige Gesellschaftsformation (3), die nach der Übergangsperiode vom Kapitalismus zum Sozialismus (1955-61)

Fortsetzung Anm. (3) von S. 15

die allgemeinen Verhaltensrichtlinien."KG, S.210
vgl. auch ders./H.Schulze, Sinn, Gesetz und Fortschritt in der Geschichte, Berlin 1967, S.231f. (zit. als SGF)

-
- (1) Georg Klaus (1914-74) war in den 50iger und 60iger Jahren Lehrstuhlinhaber für Logik und Erkenntnistheorie an der Humboldt Universität Berlin, sowie Direktor des Instituts für Philosophie und Leiter der Arbeitsgruppe Philosophie bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften in der DDR; Ende der 60iger bis Anfang der 70iger Jahre war er Lehrstuhlinhaber für Logik und Mitarbeiter des Zentralinstituts für Philosophie der Akademie der Wissenschaften in der DDR.
 - (2) vgl. K.Kannegiesser, Kybernetik und Gesellschaft, in DZfPh, a.a.O., S. 354 f.; G.Schnauß/W.Maltusch, Zum Problem der Optimierung gesellschaftlicher Prozesse, in: a.a.O., S. 248f.; G.Klaus/M.Buhr (Hrsg.), Philosophisches Wörterbuch, Bd.2, Leipzig 1971, S.640 "Kybernetik" (zit. als Ph WB 2); S.v. Känel, Einführung in die Kybernetik für Ökonomen, Berlin 1972, S.15ff
 - (3) vgl. U.-J.Heuer, Demokratie und Recht im neuen ökonomischen System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft, Berlin 1965; ders., Gesellschaft und Demokratie, in: Staat und Recht, Heft 6, Berlin 1967, S. 919; Michael Benjamin, Kybernetik und staatliche Führung, in: a.a.O., Heft 8, 1967, S. 1231; P.Ch.Ludz, Politische Aspekte der kybernetischen Systemtheorie in der DDR, a.a.O.,; K.Siebert, Hoffen auf die Kybernetik, in: SBZ- Archiv.Dokumente Berichte Kommentare zu gesamtdeutschen Fragen, 18.Jg., Nr.10, Köln Mai 1967; P.Köster, Zur Rolle kybernetisch-systemtheoretischer Methoden der Wirtschaftslenkung in der DDR, in: Zeitschrift für Soziologie, 5.Jg., Heft 2,

und dem angeblichen Sieg der sozialistischen Produktionsverhältnisse nicht mehr als Übergangsphase zwischen Kapitalismus und Kommunismus aufgefaßt wurde, sondern als selbständige Gesellschaftsform, die den Übergang vom Kapitalismus zum Kommunismus im Weltmaßstab einleitete.(1)

Aus kybernetischer Sicht erfüllte die Organisation des sozialistischen politischen und ökonomischen Systems nach den Prinzipien des demokratischen Zentralismus optimal die Bedingungen eines gut funktionierenden gesellschaftlichen Regelkreises, der auf der Grundlage der Eigenverantwortung des Ganzen und seiner Teile Störungen abwehrte, die die Stabilität des gesellschaftlichen Gesamtsystems bedrohten: Der multistabile Charakter des sozialistischen Systems setze voraus, "...daß sich von außen kommende Störungen, die eines der Teilsysteme betreffen, nicht über das Gesamtsystem ausbreiten. Dies bedeutet auch, daß die Nichterfüllung oder ungenügende Erfüllung von Plänen der Teilsysteme und sonstige "innere" Störungen nicht zu Störungen des Gesamtsystems werden dürfen..... Es muß gesichert sein, daß die Werktätigen, die als wesentliche Elemente in dieses System eingehen, nicht nur gelenkt und geleitet werden, sondern in Form von Rückkopplungen auf die Leitungen zurückwirken und an der Gestaltung der Leitung und Lenkung, Planung und Prognose teilhaben. Das ist die Übertragung des Lenin'schen Prinzips des demokratischen Zentralismus auf das Gesamtsystem des Sozialismus und seiner Teilsysteme."(2)

Ein solches eigenständiges Gesellschaftssystem, das alle bedeutenden Maßnahmen dem obersten Systemziel- Bestands-erhaltung des Ganzen - unterordnete, konnte dementsprechend nur 'rationale' Entscheidungen treffen und diese als Sollwerte den Systemteilen und Elementen (Betriebe, Werktätige etc.) weiterleiten, die wiederum die vorgegebenen Normen im eigenen Interesse und zum Wohle des Ganzen erfüllen mußten: Kybernetisch interpretiert stelle der Sozialismus ein System dar,

(1) vgl. W.Ulbricht, Zum ökonomischen System..., a.a.O., Bd.2, S.530; s. auch K.Bichtler, Die Marsche Theorie von der Gesellschaftsformation und das entwickelte gesellschaftliche System des Sozialismus, in: W.Euchner/A.Schmidt (Hrsg.), Kritik der Politischen Ökonomie heute. 100 Jahre 'Kapital', Frankfurt/M.1972, S.145f.

(2) KG, S.151

"..in dem eine optimale Regelung des Verhältnisses der materiellen Interessen des Gesamtsystems zu denen der Teilsysteme auf gut funktionierender Rückkopplung, auf einem gut organisierten System der Informationsübertragung und -verarbeitung beruht. Die zentralen Regler steuern die Regler ihrer jeweiligen Teilsysteme, indem sie diese zwingen, die Sollwerte einzuhalten, die dazu dienen, das gesamtgesellschaftliche Interesse durchzusetzen."(1)

Erst Ende der 60iger, Anfang der 70iger Jahre setzte im Zusammenhang mit der Kritik an der Dezentralisierung der Planung und Leitung in der Gesellschaft und den damit verbundenen mehr auf Zentralisierungsgerichteten politischen Richtlinien des VII. und VIII. Parteitages der SED die kritische Auseinandersetzung um die GesellschaftsKybernetik wieder ein.

So versuchte K. Hager mit seiner Zurückweisung der bisherigen Überschätzung kybernetischer Gesellschaftsanalysen eine grundsätzliche Diskussion einzuleiten:

"Wenn versucht wird, das Wesen der sozialistischen Gesellschaft mit dem kybernetischen Systembegriff darzustellen hat das zur Folge, daß der sozialökonomische und klassenmäßige Inhalt des Sozialismus positivistisch ausgehöhlt wird."(2)

Nach der hier zugänglichen Literatur wurde diese Kritik jedoch in Bahnen gelenkt, in denen sich nicht allzu gründlich mit den Fehlern der vorangegangenen politischen und wissenschaftlichen Ära auseinandergesetzt wurde. Beispielhaft ist dafür die in der Deutschen

(1) W. Maltusch, Materielles Interesse als Motiv, Triebkräfte sozialistischer Produktion philosophisch sowie kybernetisch untersucht, Berlin 1966, S.99

(2) K. Hager, Die entwickelte sozialistische Gesellschaft Aufgabe der Gesellschaftswissenschaften nach dem VIII. Parteitag der SED, Berlin 1972, S.27; schon einige Jahre vorher schrieb er:

"Bei der Darlegung und Interpretation des Nutzens kybernetischer Erkenntnisse für die Erforschung gesellschaftlicher Prozesse und Erscheinungen gibt es m.E. eine Tendenz zur Vereinfachung der Problematik. Sie zeigt sich daran, daß die Gesellschaft und ihre Teilsysteme als kybernetische Systeme betrachtet und analysiert werden und dabei - gemäß dem Wesen der Kybernetik - von der materiellen, sozialen, klassenmäßigen Natur der untersuchten Systeme abstrahiert wird. Bei einer solchen Analyse werden die qualitativen Besonderheiten, der äußerst komplizierte dialektische Charakter der gesellschaftlichen Zusammenhänge, der spezifische Inhalt der sozialen Prozesse, ihr Klassencharakter nicht oder nicht ausreichend erfaßt." ders., Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus, in: Neues Deutschland, 30.4. 1969; zit. nach E. Sens, a.a.O., S.62/63

Zeitschrift für Philosophie geführte Diskussion mit dem Facit, daß insbes. diejenigen Wissenschaftler zu kritisieren seien, die der kybernetischen Systemtheorie den Status einer Universalwissenschaft verleihen wollten (1); eine Kritik, die von K. als 'Mißverständnis' ausgelegt und damit abgeblockt wurde, da er selbst sich inzwischen von seiner anfänglichen Überschätzung der Kybernetik distanziert und sie als sog. Hilfswissenschaft der marxistischen Philosophie zugeordnet hatte. (2)

Allerdings scheint die v.a. von Hager initiierte Kampagne gegen die Kybernetik nicht folgenlos geblieben zu sein: So ist z. B. trotz der Neuauflage von Georg Klaus' "Kybernetik und Gesellschaft" (1972) die Literatur über gesellschaftskybernetische Fragen in der DDR stark reduziert worden. Eine umfassende Kritik, die sich mit der wissenschaftlichen Konsistenz oder gar den gesellschaftspolitischen Implikationen der K.'schen Konzeption auseinandersetzt, liegt jedoch meines Wissens nicht vor.

-
- (1) vgl. E. Albrecht, Über das Verhältnis der marxistisch-leninistischen Philosophie und Kybernetik, in: DZfPh, 20. Jg., Heft 11, 1972, S. 1388f.; F. Fiedler/G. Klimaszewsky/G. Söder, Das Verhältnis der marxistisch-leninistischen Philosophie zu den Einzel- und Sozialwissenschaften, in: a.a.O., S. 1309f.; A. J. Iljin/W. N. Swinzizski, Kybernetik und dialektischer Materialismus, in: a.a.O., Heft 12, 1972, S. 1494f.
- (2) In seinem Frühwerk 'KPhS' hatte K. der Kybernetik und ihrer integrativen Funktion zum Aufbau eines vereinheitlichten wissenschaftlichen Gesamtsystems selbst noch einen "universellen Aspekt" (a.a.O., S. 35) zugesprochen. Er entdeckte in der Kybernetik ein philosophisch-einzelwissenschaftliches "Doppelgesicht", das sie in eine "... Art Zwischenreich zwischen Philosophie und einer Reihe von Einzelwissenschaften" (a.a.O., S. 48) ansiedeln würde. In einer späteren Kritik an K. Steinbuch wendet K. sich gegen eine solche Überschätzung der Kybernetik; vgl. hierzu v.a. ders., Rationalität-Integration-Information. Entwicklungsgesetze der Wissenschaft in unserer Zeit, München 1974, S. 9/10 (zit. als RII); KUPh, S. 14ff.; charakteristisch für die K.'sche Vorgehensweise ist dabei, daß er nicht etwa selbstkritisch seine früheren Aussagen korrigiert, sondern die These von der Kybernetik als Universalphilosophie als typische Variante positivistischen Denkens der bürgerlichen Kybernetik herausstellt; vgl. a.a.O., S. 39; s. auch KG, S. 338

Gegenstand und Methoden kybernetischer Systemtheorie

1. Methodologische Voraussetzungen 'kybernetisch-dialektischer' Theoriebildung

Um die Bestimmungen des kybernetischen Systems im allgemeinen und des gesellschaftlichen Systems im besonderen, sowie die kybernetischen Anweisungen zur Reduzierung der Komplexität dieser Systeme nachvollziehen zu können, sind einige Anmerkungen zu den methodologischen Voraussetzungen kybernetischer Theoriebildung notwendig, die als sog. Prinzipien der 'marxistischen Weltanschauung' (1) die Richtlinien kybernetischer Erkenntnis festlegen.

1.1. Zur Transformation von bürgerlicher in sozialistische Wissenschaft

In der Einleitung wurde schon angedeutet, daß es das besondere Anliegen von K. ist, die im Rahmen bürgerlicher Wissenschaft entwickelte kybernetische Theorie und Methode in die marxistische Wissenschaft zu integrieren. Besonderes Merkmal dieser Transformation bürgerlicher in sozialistische Wissenschaft ist der K.'sche Versuch, die kybernetische Systemtheorie ein 'an sich' 'marxistisches Wesen' zu applizieren; die Art und Weise, in der er diese These verifiziert, soll im folgenden kurz zusammengefaßt werden.

Selbstverständlich kommt K. nicht um die Tatsache herum, daß die Kybernetik das Resultat bürgerlich-idealistischer Philosophie ist, und er konstatiert, daß insbesondere der Behaviorismus "...beim Aufbau des theoretischen Systems der Kybernetik mit Pate gestanden..." (2) habe. Dieser Umstand könne für die marxistische Philosophie jedoch nicht bedeuten, die Kybernetik als Ganze zu verdammen, sondern Aufgabe der Marxisten sei es in Anlehnung an ein Lenin-Zitat (3) vielmehr, die reak-

(1) K. verwendet die Begriffe marxistische Weltanschauung, marxistische Philosophie, marxistische oder sozialistische Wissenschaft, dialektischer und historischer Materialismus synonym; im Laufe dieser Untersuchung soll geklärt werden, was er darunter versteht.

(2) KPhS, S. 255

(3) "Im großen und ganzen sind die Professoren der politischen Ökonomie nichts anderes als die gelehrten Kommis der Kapitalistenklasse und die Philosophieprofessoren die gelehrten Kommis der Theologen.

Die Aufgabe der Marxisten ist es nun hier wie dort, zu verstehen, die von diesen 'Kommis' gemachten Errungen-

tionären Tendenzen der Kybernetik auszusondern und sich die Errungenschaften der wissenschaftlichen 'Kommis' des Imperialismus anzueignen.

In diesem Sinne behauptet K., die Kybernetik nicht in ihrem 'bürgerlichen Gewand' übernommen, sondern vielmehr ein dialektisch-materialistisches Konzept ausgearbeitet zu haben, das das Resultat eines harten 'Kampfes' um die 'wahren Grundlagen' oder um den 'rationellen Kern' dieser neuen Wissenschaft sei.(1)

So habe er z.B. die von einzelnen bürgerlichen Kybernetikern (Wiener, Günther) initiierte und von einigen sozialistischen Wissenschaftlern (Poletajew) unkritisch übernommene 'hemmungslose' Analogisierung zwischen den Funktionen biologischer und technischer Systeme einerseits und den Verhaltensweisen gesellschaftlicher Systeme andererseits in ihre idealistischen Schranken verwiesen; insbesondere der Versuch von Anhängern dieser Richtung, gesellschaftliche Prozesse und deren wesentlichen Zusammenhänge mit Begriffen der hochfrequenten Nachrichtentechnik zu erklären, sei durch die materialistisch orientierte Kybernetik widerlegt worden.(2) Ebenso sei die Vorgehensweise physikalistischer Kybernetiker (Steinbuch), die gesellschaftliche Vorgänge auf physikalisch beschreibbare Situationen reduzieren wollen, und die behavioristisch-kybernetische Interpretation (Ashby) menschlicher Verhaltens- und Bewußtseinsformen als Reiz-Reaktions-Mechanismen erfolgreich als Auswüchse idealistischen Empirismus und Positivismus entlarvt worden.(3)

Fortsetzung der Anm.(3) von S.20

schaften anzueignen und sie zu verarbeiten (man kann zum Beispiel, wenn man die neuen ökonomischen Erscheinungen studieren will, keinen Schritt tun, ohne sich der Werke dieser Kommis zu bedienen), und zu verstehen, die reaktionäre Tendenz derselben zu verwerfen, der eigenen Linie zu folgen und die ganze Linie der uns feindlichen Kräfte und Klassen zu bekämpfen."W.I.Lenin, Materialismus und Empiriekritizismus, in: Werke Bd.14, Berlin 1971, S.347; Herv. a.a.O.

(1) vgl. KPhS, S.15

(2) vgl. a.a.O., S.17

(3) vgl. a.a.O., S. 223 und S. 255; s. auch KG, S.36 und S. 352f.

Betont K. hier noch seinen 'harten Kampf' gegen die bürgerlichen Elemente kybernetischer Theoriebildung, so schwächt er im nächsten Satz, in dem er von einer "...Polemik gegen die idealistische Fehlinterpretation dieser Disziplin .."(1) spricht, die Stoßrichtung seiner Kritik schon wieder ab. Die angekündigte grundsätzliche Auseinandersetzung mit den idealistischen philosophischen Grundlagen kybernetischer Kategorien und Methoden wird unvermittelt durch die vorsichtige Formulierung ersetzt, daß die Auswüchse des Positivismus eigentlich nur Randerscheinungen bzw. "Schönheitsfehler" einer ansonsten "...im ganzen gesehen wissenschaftlich wohlfundierten Theorie"(2) seien.

Diese Relativierung erfolgt nicht ohne Grund: Sie bereitet auf den nächsten Schritt der K.'schen Argumentation vor, indem er behauptet, daß der rationale Kern und damit die Wissenschaftlichkeit der Kybernetik darauf beruhe, daß sie ihrem "...Wesen nach bereits dialektisch und materialistisch.."(3) sei.

Daß den bürgerlichen Kybernetikern dieser angeblich marxistische oder materialistische Kern der von ihnen entwickelten Wissenschaft verborgen geblieben soll, erklärt K. auf seine Weise: Da die Kybernetik aufgrund ihres 'Wesens' "...überall unbewußt und spontan dialektisch-materialistische Gedankengänge zum Ausdruck"(4) bringe, führe die Auseinandersetzung der positivistischen Kybernetiker mit ihrem Gegenstand dazu, daß sie 'unbewußt' und 'spontan' in bestimmten Fragen 'materialistische Standpunkte' einnähmen.(5)

Besonders deutlich meint K. diese materialistische Unterwanderung bei dem Behavioristen Ashby und dem

(1) KPhS, S.15

(2) a.a.O., S. 255

(3) KG, S.30

(4) KPhS, S.22

(5) vgl. KG, S.32 und S. 338

Physikalisten Steinbuch zu beobachten (1), die sich jedoch gegen eine solche Unterstellung entschieden zu Wehr setzen: Nach Steinbuch sind nämlich gerade die Kategorien des 'philosophischen Materialismus' unhaltbar, "...wer sie gebraucht, muß sich den Vorwurf gefallen lassen, von einer archaischen Position aus zu argumentieren..."(2), und nach dem Selbstverständnis von Ashby ist die Kybernetik Ausdruck einer mechanistischen Denkhypothese (3), die "...grundlegend funktional-behaviouristisch..."(4) orientiert sei.

Solche Äusserungen sind für K. jedoch nur Indizien einer bewußtlosen Rezeption 'materialistischer Standpunkte', die er vorläufig nicht weiter inhaltlich ausführt, von denen er aber annimmt, daß sie sich irgendwann einmal gegen die bürgerliche Wissenschaft und die von ihr ideologisch stabilisierten gesellschaftlichen Verhältnisse wenden, bzw. zur "...Zersetzung des kapitalistischen Weltbildes..."(5) beitragen würden.

Wenn die Kybernetik demnach von 'Natur aus' materialistisch sein soll, dann können sich konsequenterweise die positivistischen Entgleisungen, von denen K. oben einige expliziert hat, für ihn nur so erklären, daß die bürgerlichen Wissenschaftler auf der Grundlage ihrer 'falschen Weltanschauung' die 'falschen Fragen' an die Kybernetik gestellt hätten.

Daß die Positivisten dennoch 'richtige' Ergebnisse erzielen bzw. kybernetische Kategorien und Methoden ausarbeiten konnten, die K. zur Basis seiner eigenen Konzeption macht, scheint seine Ursache in dem besonderen Wesen der Kybernetik zu haben. Offensichtlich liegen nach K. die Wurzeln bürgerlicher Fehlinterpretationen nicht im kybernetischen Begriffs- und Methodenapparat

(1) So sei es u.a. erstaunlich, "...wieviel Erkenntnisgut aus einer Philosophie in Steinbuchs Überlegungen enthalten ist, die Steinbuch selbst völlig ablehnt, nämlich aus der marxistischen Philosophie." KUPh, S. 21

(2) K.Steinbuch, a.a.O., S.337/338

(3) vgl. W.R.Ashby, a.a.O., S.50

(4) a.a.O., S. 15

(5) KG, S. 33

mitbegründet, sondern lediglich in der 'falschen' Weltanschauung' der Interpreten, die an die 'an sich' 'richtigen' Kategorien und Methoden eben nicht die richtigen Problemstellungen herangetragen haben. Ob "...Positivismus vorliegt oder nicht, hängt von der weltanschaulichen Position ab, von der an die Fragen herangegangen wird."(1)

Aus diesen K'schen Ausführungen kann man schließen, daß die kybernetische Systemtheorie nicht - wie K. anfangs selbst festgestellt hat - objektiv ein Teil bürgerlicher Wissenschaft ist und damit Ausdruck eines bestimmten gesellschaftlichen Bewußtseins wie es sich auf der Grundlage kapitalistischer Produktionsverhältnisse notwendig herausgebildet hat. Die Kybernetik stellt vielmehr so etwas wie ein gegebenes materialistisches Wissenschaftsgerüst dar, das sich irgendwie im luftleeren Raum konstituiert hat und das je nach 'Weltanschauung' 'richtig' oder 'falsch' ausgelegt werden kann, wobei von K. unterstellt wird, daß dieses Gerüst seinen rationalen Kern erst enthüllen könne, wenn es von der 'marxistischen Weltanschauung' interpretiert werde.(2)

Aufgrund dieser Abhängigkeit der Kybernetik von der marxistischen Philosophie seien auch die vergeblichen Versuche bürgerlicher Wissenschaftler zu erklären, die Kybernetik zum Gegenstand ihres ideologischen Klassenkampfes zu machen bzw. sie dazu zu mißbrauchen, "...die unterschiedlichsten idealistischen weltanschaulichen Konzeptionen zu stützen, die verschiedenartigsten reaktionären politischen Entscheidungen zu rechtfertigen..."(3)

(1) RII, S. 23

(2) "Wenn es sich nachweisen läßt, daß die marxistische Erkenntnistheorie bewußt oder unbewußt immer dabei ist, so folgt daraus, daß ihre bewußte Anwendung den Nutzeffekt des kybernetischen Abstraktionsprozesses erhöht, die Zahl und die Schwere der Irrtümer vermeidet und vor allem mithilft, die Kybernetik vor weltanschaulichem und politischem Mißbrauch zu schützen." KPhS, S. 60; vgl. auch KG, S. 22; RII, S. 19

(3) KUPh, S. 9/10; vgl. auch ders., Kybernetik und ideologischer Klassenkampf, in: Einheit, 25. Jg., Heft 9. 1970, S. 1188

Obwohl diese Versuche fehlgeschlagen seien, müsse man doch erkennen, daß bestimmte 'materialistische Einsichten' einzelner Wissenschaftler letztlich immer dazu benötigt würden, die kapitalistischen Produktionsverhältnisse zu stützen. Im Hintergrund des bürgerlichen 'spontanen Materialismus' ständen nämlich immer

"..ob die betreffenden Autoren das wollen oder nicht - die Herrschaft des technischen Managertums und - angewandt auf die sozialistischen gesellschaftlichen Systeme - die Liquidierung der politischen Macht der Arbeiterklasse." (1)

Für den oberflächlichen Betrachter scheint K. mit dieser Äusserung die richtigen wissenschaftlichen Konsequenzen aus der von ihm immer wiederholten Formel über das Wechselverhältnis zwischen gesellschaftlicher Basis und ihrem Überbau (2) ziehen zu wollen. Aus dem Gesamtzusammenhang seiner Argumentation geht jedoch hervor, daß er die besonderen gesellschaftlichen Interessen, die in ihrer kapitalistischen Formbestimmtheit die 'falsche' bürgerliche Weltanschauung der bürgerlichen Wissenschaft prägen, an dieser Stelle nicht etwa erwähnt, um die Struktur kybernetischer Theorie und Methode als Widerspiegelung bestimmter gesellschaftlicher Verhältnisse darzustellen, sondern um seine These von dem eigentlich marxistischen Charakter des 'Instruments' Kybernetik (3) zu verifizieren, dem noch so 'falsche' Fragestellungen nichts anhaben könnten:

"So ist die Kybernetik auch in dieser Hinsicht eine Wissenschaft neuen Typs, eine Wissenschaft, die in ihrer Denkweise dem dialektischen Materialismus voll und ganz entspricht, mögen einzelne ihrer Vertreter unter dem

(1) KG, S.338

(2) vgl. a.a.O., S.15/16 und S.378ff.; s. hierzu genauer S. 34^f. dieser Arbeit

(3) Konsequenter als K. argumentieren hier im übrigen westdeutsche Wissenschaftler, die im wesentlichen an K. anknüpfen: Sie sprechen der kybernetischen Systemtheorie den Status einer Theorie und Methode ab und definieren die Kybernetik als "...ein sprachliches und mathematisches Instrument zur Konstruktion von Modellen", dessen "...inhaltliche Füllung .. allein vom Vorbegriff und den Methoden des Untersuchenden abhängt" G.Buck/ J.Friedrich u.a., a.a.O., S.40 und S. 42

Einfluß ihrer kapitalistischen Umgebung (!) und auf der Grundlage mangelhafter philosophischer Vorkenntnisse auch versuchen, abstruse idealistische Theorien in sie hereinzutragen."(1) oder

"..die Kybernetik stellt in ihrer Gesamtheit, in ihrem wissenschaftlichen Kern (und dieser Kern ist so massiv und unerschütterlich, daß das andere,... der reaktionäre philosophische Mißbrauch, die erkenntnistheoretischen Irrtümer bedeutender westlicher Kybernetiker usw., daneben als belanglos betrachtet werden können) ein für die philosophische Abstraktion im Sinne des dialektischen Materialismus bereits weitgehend ausgereiftes Material dar und muß insgesamt als eine der eindrucksvollsten einzelwissenschaftlichen Bestätigungen des dialektischen Materialismus, die es überhaupt bis jetzt gegeben hat, betrachtet werden."(2)

Gegenüber einzelnen Kritiken von Wissenschaftler und Politikern aus der DDR, die eine solche über Setzungen legitimierte Transformation bürgerlicher Wissenschaft in das sozialistische Wissenschaftsgefüge ablehnen(3), führt K. sein letztes Argument an, das jeden Widerspruch verdächtig erscheinen lassen muß: Seine These, das schon die marxistischen Klassiker kybernetisch vorgegangen wären.(4) Zwar hätte v.a. Marx und Engels noch nicht die moderne kybernetische Terminologie zur Verfügung gestanden, sie hätten jedoch - wie die Praxis beweisen würde - auf der Grundlage ihrer 'richtigen Weltanschauung' entsprechend 'richtige' Forschungsergebnisse erzielt (5):

"Karl Marx hat als erster implizit und antizipatorisch Gedankengänge kybernetischen Charakters benutzt, oder - zugespitzt ausgedrückt - Karl Marx war der erste Kybernetiker."(6)

Auf diese Hypothese wird im Laufe der Untersuchung noch näher eingegangen werden; unter dem Aspekt der methodologischen Voraussetzungen kybernetischer Theoriebildung soll an dieser Stelle erst einmal geklärt

(1) KPhS, S.336; Herv. v. Verf.

(2) a.a.O., S.22

(3) vgl. u.a. H.Horstmann, Der Physikalismus als Modellfall positivistischer Denkweise, Frankfurt/M. 1973, S. 18; s. auch K. Hager, Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus, Berlin 1969, S.43

(4) vgl. KPhS, S.515; KG, S.24

(5) vgl.ebd.

(6) ders., Das Verhältnis von Kausalität und Teleologie in kybernetischer Sicht, in: DZfPh, 8.Jg., Heft 10, 1960, S.1277

werden, was K. unter der 'richtigen' Weltanschauung versteht, von der schon die marxistischen Klassiker ausgegangen sein sollen und zu kybernetischen Gedankengängen angeregt worden wären; worin die Besonderheit dieser Weltanschauung liegt, die angeblich dem wissenschaftlichen Charakter der Kybernetik zur Entfaltung verhilft.

1.2. Die Grundlagen der 'richtigen' Weltanschauung

Die Begründung für die 'Richtigkeit' der 'marxistischen Weltanschauung' bzw. der 'marxistischen Philosophie oder Erkenntnistheorie' besteht aus einer Tautologie: die Weltanschauung sei deshalb 'richtig' und 'wissenschaftlich', weil sie die "Grundfrage der Philosophie", d.h. die "Frage nach dem Verhältnis von Materie (Natur, Sein) und Bewußtsein (Geist, Denken).." (1) mit der Anerkennung der Priorität der Materie gegenüber dem Bewußtsein 'richtig' beantworte. (2)

Auf der Grundlage dieser richtigen Lösung der philosophischen Grundfrage - zusammengefaßt in der Formel 'das Sein bestimmt das Bewußtsein' - hätten die marxistischen Klassiker die Gesetzmäßigkeiten über den allgemeinen Zusammenhang der Erscheinungen in der Materie (Natur und Gesellschaft) und des Denkens erforscht, diese Gesetze oder Prinzipien als objektive und subjektive Dialektik zusammengefaßt und daraus die besondere marxistische Weltanschauung abgeleitet. (3)

Diese dialektischen Gesetze beinhalten nach K., daß alle Erscheinungen der Wirklichkeit Widersprüche in sich trügen, die nicht unabhängig voneinander existierten, sondern einander bedingen und zugleich gegeneinander wirken würden (das Gesetz von der Einheit und dem Kampf der Gegensätze oder das Gesetz vom Widerspruch); daß diese Dinge auf grund bestimm-

(1) G.Klaus/M.Buhr (Hrsg.), Philosophisches Wörterbuch, Bd.1, Leipzig 1971, S. 457 "Grundfr. d. Philosophie" (zit. als Ph WB 1); vgl. auch KPhS, S. 146f.; Grundlagen der marxistisch-leninistischen Philosophie, Frankfurt/M. 1971, S. 116 f.

(2) vgl. KPhS, a.a.O.; s. auch RII, S.17f.

(3) vgl. a.a.O., S.177ff.

ter quantitativer Veränderungen eine neue Qualität annehmen (das Gesetz des Umschlagens von Quantität in Qualität); daß mit der Entwicklung von neuen Dingen die Aufhebung des Alten durch das Neue verbunden sei, das selbst wiederum die Voraussetzungen seiner Negation in sich trüge (das Gesetz von der Negation der Negation). (1)

Quelle für diese Reduzierung der Grundlagen marxistischer Philosophie auf drei, für die Abstrakta 'Materie' und 'Bewußtsein' geltenden Grundgesetze ist v.a. Engels, der von der Dialektik als Zusammenfassung bestimmter Gesetzmäßigkeiten sprach, die allen Dingen und Prozessen innewohnen würden; er definierte daher die Dialektik als "...die Wissenschaft von den allgemeinen Bewegungs- und Entwicklungsgesetzen der Natur, der Menschengesellschaft und des Denkens".(2)

Während Marx- laut Engels- die Gesetze der Dialektik für die Gesellschaft nachgewiesen habe, indem er die Gesetzmäßigkeiten - zusammengefaßt als dialektische Methode - auf die "...Tatsachen einer empirischen Wissenschaft, der politischen Ökonomie..."(3) angewandt habe, sei es daran anschließend die Aufgabe von Engels, die Dialektik als Grundlage für die Naturwissenschaften auszuarbeiten.

War Engels anfangs noch daran gelegen, die vielfältigen Ergebnisse der Naturwissenschaften seiner Zeit zu systematisieren (4), indem er u.a. die Dialektik als 'wichtigste Denkform' zur wissenschaftlichen Aneignung der Naturgesetze empfahl (5), leitet er an anderer Stelle aus dem dialektischen Erkenntnisprozeß der Naturwissenschaften den dialektischen Charakter der Naturvorgänge selbst ab.(6)

(1) vgl. a.a.O., S. 217ff.; s. auch F.Engels, Dialektik der Natur, in: K.Marx/ F.Engels, Werke Bd. 20, Berlin 1972, S. 348ff. (zit. als Dialektik der Natur, MEW 20)

(2) ders., Anti-Dühring, in: a.a.O., S. 173

(3) ders., Dialektik der Natur, in: a.a.O., 335; vgl. auch ders., Anti-Dühring, in: a.a.O., S. 115

(4) vgl. ders., Dialektik der Natur, in: a.a.O., S. 330

(5) vgl. ebd.

(6) vgl. a.a.O., S. 332

Die Engels'schen Schlußfolgerungen in Gestalt einer 'objektiven Dialektik' oder 'Naturdialektik' sind Gegenstand umfangreicher Auseinandersetzungen gewesen, auf die ich hier nicht eingehen will; es sei daher auf einige wichtige Diskussionsbeiträge zu dieser Problematik verwiesen. (1)

Im Rahmen dieser Untersuchung ist lediglich von Interesse, daß sich für K. - gestützt von diversen Lehrmeinungen in der DDR und der Sowjetunion - der Materialismus der marxistischen Wissenschaft im wesentlichen auf die Anerkennung und Anwendung der oben beschriebenen abstrakten dialektischen Grundgesetze auf alle Erscheinungen in Natur und Gesellschaft beschränkt, oder wie K. es formuliert:

"Die Welt ist einheitlich und materiell, weil alle qualitativ vielfältigen Erscheinungen der Wirklichkeit, insbesondere die höheren wie Leben, Mensch, Gesellschaft und Bewußtsein, durch Veränderung bzw. Entwicklung von Niederen zum Höheren auseinander hervorgehen und sämtliche Bestandteile der materiellen Natur sind. Ohne diesen Nachweis auf der Grundlage der Entwicklungsgesetze der Materie wäre die materialistische Lösung der Grundfrage der Philosophie nicht bewiesen und die marxistische Philosophie ein vorgefaßter "Standpunkt", ein Dogma, keine Wissenschaft." (2)

Die Ausführungen von Engels zur Naturdialektik werden

-
- (1) vgl. G.Lukács, Geschichte und Klassenbewußtsein. Studien über marxistische Dialektik, Amsterdam 1967; A.Schmidt, Der Begriff der Natur in der Lehre von Marx, Frankfurt/M. 1962; H.Mehring/G.Mergner (Hrsg.), Debatte um Engels, 2.Bde., Reinbek bei Hamburg 1973; H.Marcuse, Die Gesellschaftslehre des sowjetischen Marxismus, Darmstadt und Neuwied 1974; O.Negt, Marxismus als Legitimationswissenschaft. Zur Genese der stalinistischen Philosophie, in: A.Deborin/N.Bucharin, Kontroversen über dialektischen und mechanischen Materialismus, Frankfurt/M. 1969, S.7ff; I.Deutscher, Marxismus in unserer Zeit, in: ders., Marxismus und die UdSSR, Frankfurt/M. 1974
- (2) KPhS, S.180; vgl. auch R.O.Gropp, Grundlagen des dialektischen Materialismus, Berlin 1970; S.71; K.Reiprich, Friedrich Engels und die "Dialektik der Natur", in: DZfPh, 21.Jg., Heft 6, 1973, S.726f.; Grundlagen der marxistisch-leninistischen Philosophie, a.a.O., S.65ff.; A.Griese/H.Laitko (Hrsg.), Weltanschauung und Methode, Berlin 1969; Wörterbuch der marxistisch-leninistischen Soziologie, Köln und Opladen 1969, S.287 "Methodologie" (zit. als WBmLSoz)

weder in ihrem historisch-wissenschaftlichen Kontext(1), noch in ihrer Widersprüchlichkeit, die die Kritiker der Naturdialektik zum Teil aufgezeigt haben (2), gesehen, sondern als allgemeingültiges dialektisches Schema begriffen, das konstitutiv ist für die 'richtige' Weltanschauung oder nach Engels, den "...Keim einer umfassenden Weltanschauung.." (3) in sich trage.

Mit dieser Reduzierung des marxistischen Materialismus wird unterschlagen, das diese Wissenschaft mehr beinhaltet als die richtige Lösung der Grundfrage der Philosophie im Sinne der Anerkennung der Existenz einer Materie unabhängig vom menschlichen Bewußtsein, sowie die Anerkennung der Einheit der Welt in eben dieser Materie und den damit verbundenen Entwicklungsgesetzen. Marx und Engels ging es nicht um die Anerkennung von abstrakten Zusammenhängen zwischen Materie und Bewußtsein, sondern vielmehr um die konkrete Analyse der menschlichen Bewußtseinsformen in einer

-
- (1) Die philosophischen Aussagen der marxistischen Klassiker stehen im Kontext ihrer Kritik an der mechanisch-idealistischen Auffassung der Vulgärmaterialisten von der Unveränderlichkeit der Natur, sowie der Leugnung der Existenz einer objektiven Realität außerhalb des menschlichen Bewußtseins durch den subjektiven Idealismus, der alle Erscheinungen in der Welt auf Empfindungen zurückführte, und der Auseinandersetzung mit dem objektiven Idealismus Hegels, der die objektive Realität nur in ihrer Abhängigkeit von der absoluten Idee anerkannte.
- "Je nachdem diese Frage so oder so beantwortet wurde spalteten sich die Philosophen in zwei große Lager. Diejenigen, die die Ursprünglichkeit des Geistes gegenüber der Natur behaupteten, also in letzter Instanz eine Welterschöpfung irgendeiner Art annahmen...., bildeten das Lager des Idealismus. Die anderen, die die Natur als das Ursprüngliche ansahen, gehören zu den verschiedenen Schulen des Materialismus." F.Engels, Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, MEW 21, Berlin 1972, S. 274 (zit. als F.Engels, Feuerbach, MEW 21)
- (2) s. hierzu Anm. (1), S. 29
- (3) F.Engels, Dialektik der Natur, MEW 20, S. 125

bestimmten Gesellschaftsform (1) - der kapitalistischen Gesellschaft. Diese Analyse mußte nach dem Selbstverständnis der marxistischen Klassiker ansetzen bei der Untersuchung der materiellen Lebensbedingungen der 'wirklich wirkenden' Menschen in dieser Gesellschaft, um aus den objektiven Bedingungen gesellschaftlicher Produktion die jeweiligen Formen des zwischenmenschlichen Verkehrs, die Ideen und Vorstellungen der Menschen herzuleiten.(2)

Die marxistische Analyse der Bewegungsgesetze der bürgerlichen Gesellschaft und ihrer Darstellung ist insofern nicht voraussetzungslos, als ihr die detaillierte Aneignung des "Stoffs" vorangegangen ist:

"Die Forschung hat den Stoff sich im Detail anzueignen, seine verschiedenen Entwicklungsformen zu analysieren und deren inneres Band aufzuspüren. Erst nachdem diese

Arbeit vollbracht, kann die wirkliche Bewegung entsprechend dargestellt werden. Gelingt dies und spiegelt sich nun das Leben des Stoffs ideell wider, so mag es aussehn, als habe man es mit einer Konstruktion a priori zu tun."(3)

Als das innere Band der kapitalistischen Gesellschaft spürten Marx und Engels den Widerspruch zwischen Lohnarbeit und Kapital auf, den sie in seinem Ursprung, seiner Bewegung und Entwicklung als Kapitalverhältnis darstellten. D.h. von seinem Ursprung als Scheidungsprozeß des Arbeiters vom Eigentum an seinen Arbeitsbedingungen, "... ein Prozeß, der einerseits die gesellschaftlichen Lebens- und Produktionsmittel in Kapital verwandelt, andererseits die unmittelbaren Produzenten in Lohnarbeiter.." (4); sowie in der Entwicklung

(1) vgl. A. Schmidt, a.a.O., S. 33

(2) "Die Menschen sind die Produzenten ihrer Vorstellungen, Ideen pp., aber die wirklichen, wirkenden Menschen, wie sie bedingt sind durch eine bestimmte Entwicklung ihrer Produktivkräfte und des denselben entsprechenden Verkehrs bis zu seinen weitesten Formationen hinauf. Das Bewußtsein kann nie etwas anderes sein als das bewußte Sein, und das Sein der Menschen ist ihr wirklicher Lebensprozeß."

K.Marx/F.Engels, Die deutsche Ideologie, in: MEW 3, S. 26

(3) K. Marx, Das Kapital, Bd. 1, in: MEW 23, S. 27;
(zit. als K1)

(4) a.a.O., S. 742

die die Bedingungen zur Aufhebung dieser gesellschaftlichen Produktionsverhältnisse mit der Notwendigkeit eines Naturprozesses selbst erzeugt.(1)

Die 'dialektischen Kategorien', die Marx u.a. im 'Kapital' zur Darstellung gesellschaftlicher Entwicklung verwendet, bringen - der Hegelschen Mystifikation entkleidet (2) - historische Verhältnisse zum Ausdruck (3), und haben nichts gemein mit den leeren Hüllen dialektischer Prinzipien einer 'richtigen Weltanschauung', die die ihrem Inhalt entledigten Gesetze auf jeden beliebigen Gegenstand appliziert, um diesen in seinen 'Zusammenhängen' zu erkennen bzw. um diesen als Teil dieser Weltanschauung auszugeben.

Die besondere Art und Weise, in der K. die dialektischen Kategorien den Begriffen und Methoden der Kybernetik zuordnet, um einerseits das 'marxistische Wesen' der Kybernetik nachzuweisen und zum anderen die 'objektive' und 'universelle' Gültigkeit der 'richtigen' Weltanschauung durch die Kybernetik bestätigen läßt (4), soll im Laufe dieser Untersuchung anhand des jeweiligen Materials besonders berücksichtigt werden. Unter dem Aspekt der methodologischen Voraussetzungen kybernetischer Systemtheorie soll vorerst erläutert werden, wie K. aus den Bestimmungen seiner Weltanschauung den kybernetischen Untersuchungsgegenstand herleitet und wie er dessen spezifisch kybernetische Analyse mit Zitaten marxistischer Klassiker zu legitimieren versucht.

(1) vgl. a.a.O., S.791

(2) Für Hegel war der Denkprozeß oder die Idee das Absolute, dem die Materie nur seine äußere Erscheinung gab, während für Marx die Ideen und Vorstellungen der Menschen nichts weiter waren als "...das im Menschenkopf umgesetzte und übersetzte Materielle." a.a.O., S.27

(3) Die Mystifikation, welche die Dialektik in Hegels Händen erleidet, verhindert in keiner Weise, daß er ihre allgemeinen Bewegungsformen zuerst in umfassender und bewußter Weise dargestellt hat. Sie steht bei ihm auf dem Kopf. Man muß sie umstülpen, um den rationalen Kern in der mystischen Hülle zu entdecken.
In ihrer mystifizierten Form ward die Dialektik deutsche Mode, weil sie das Bestehende zu verklären schien. In ihrer rationalen Gestalt ist sie dem Bürgertum und seinen doktrinären Wort -

1.3. Der kybernetische Systembegriff als Ausdruck marxistischer Weltanschauung

Aus dem dialektischen Prinzip der materiellen Einheit der Welt geht laut offizieller DDR-Philosophie hervor, daß die Erscheinungen der Wirklichkeit keine zusammenhangslose Anhäufung von Objekten darstellen würden, sondern daß alle Dinge in einem bestimmten geordneten Zusammenhang ständen, der als 'System' bezeichnet werden könne:

"Die Materie weist immer eine bestimmte Organisation auf, sie existiert in Form von konkreten materiellen Systemen."(1)

Aus dieser Ontologisierung des Systembegriffs leiten die Kybernetiker den Gegenstand ihrer Untersuchung ab: Die Organisation aller Dinge als Systeme, zwingt den Wissenschaftler zu einem Denken in Systemen(2):

"Überall, wo wir hinschauen - in der Realität ebenso wie in der Welt unserer Ideen, in denen die objektive Realität widergespiegelt wird- finden wir gewisse Gemeinsamkeiten, die wir als Systeme der einen oder der anderen Art bezeichnen und betrachten müssen. Wir können daher sagen, die gesamte Welt stelle ein "System von Systemen" dar."(3)

Fortsetzung von Anm. (3), S. 32

führen ein Ärgernis und ein Greuel, weil sie in dem positiven Verständnis des Bestehenden zugleich auch das Verständnis seiner Negation, seines notwendigen Untergangs einschließt, jede gewordene Form im Flusse der Bewegung, also auch nach ihrer vergänglichen Seite auffaßt, sich durch nichts imponieren läßt, ihrem Wesen nach kritisch und revolutionär ist. Die widerspruchsvolle Bewegung der kapitalistischen Gesellschaft macht sich dem praktischen Bourgeois am schlagendsten fühlbar in den Wechselfällen des periodischen Zyklus, den die moderne Industrie durchläuft, und deren Gipfelpunkt - die allgemeine Krise. Sie ist wieder im Anmarsch, obgleich noch begriffen in den Vorstadien, und wird durch die Allseitigkeit ihres Schauplatzes, wie die Intensität ihrer Wirkung, selbst den Glückspilzen des neuen, preußisch-deutschen Reichs Dialektik einpauken."a.a.O., S.27/28

(4) vgl. KG, S. 108; s. auch RII, S. 100 ff.

(1) Grundlagen der marxistisch-leninistischen Philosophie, a.a.O., S.71; vgl. Ph WB 1, S.239f. "Dialektik"; W. Segeth, Elementare Logik, Berlin 1972, S.45

(2) "Systemdenken ist zu einem kategorischen Imperativ für das Denken in unserer Zeit geworden." P.Gudermuth/W.Kriesel, Kybernetik und Weltanschauung, Leipzig, Jena, Berlin 1973, S. 58

(3) G.Klaus/H.Liebscher, Was ist, was soll Kybernetik, Scherle/Ruhr 1970, S. 28; Herv. a.a.O.

Anknüpfend an den formalen Systembegriff, nach dem sich ein System über die Menge seiner Elemente und der Menge der Kopplungen zwischen diesen Elementen konstituiert, habe es sich 'daher' die Kybernetik zur Aufgabe gestellt, "...gemeinsame Merkmale verschiedener Systeme bzw. Systemklassen zu finden und eben diese zum Gegenstand von Systemtheorien.."(1) zu machen. Mit der besonderen Art und Weise, in der die Kybernetik das 'Gemeinsame' oder 'Wesentliche' ihrer Systeme bestimmt, setzt sie dann auch die für die formale Systemdefinition notwendige Abstraktion von der qualitativen Beschaffenheit der Systeme fort: Die Kybernetik interessiert sich weder für das Material, noch für die Energieflüsse, auf denen die Systeme aufbauen. Sie abstrahiert vielmehr

"..von all den Gegebenheiten, die für die traditionellen Einzelwissenschaften grundlegend sind: vom speziellen Material, auf dem die von ihr untersuchten Systeme basieren, und vom konkreten Charakter der Austauschprozesse zwischen den Teilen des Systems.."(2) oder

"..von der besonderen physikalischen, chemischen, soziologischen o.a. Beschaffenheit der Baumaterialien, den speziellen Energiearten, die den Bewegungsprozessen zugrundeliegen..."(3)

Das allen Systemen 'Gemeinsame' ist nach K. das, was bei der Abstraktion von der qualitativen Beschaffenheit 'noch übrig bliebe'(4): Die Funktion oder Verhaltensweise des Systems.(5)

Um die Funktion des kybernetischen Systems vollständig zu erfassen, ist es nach einem der 'methodologischen Grundprinzipien' der Kybernetik erforderlich, diese Funktion in einem Modell - sei es nun ein verbal konstruiertes oder ein technisches Modell - zu simulieren, da nur über die Modellierung das oberste Ziel kybernetischer Wissenschaft erreicht werden könne, die Systeme in ihren 'wesentlichen' Zusammenhängen zu beherrschen:

(1) P. Guder muth/W. Kriesel, ebd.

(2) SIS, S. 324; Herv. a.a.O.

(3) WB Kyb 1, S. 325 "Kybernetik"

(4) vgl. KPhS, S. 207

(5) vgl. ebd.; s. auch WB Kyb 1, S. 336/337 "kybernetisches System"

"..denn wir beherrschen unsere Umgebung letztlich nur deswegen, weil wir in der Lage sind, die Verhaltensweise der Dinge zu verstehen und selbst solche Dinge zu bauen, die eine unseren Zwecken dienliche Verhaltensweise zeigen."(1)

Diese apriorische Ausrichtung kybernetischer Forschung auf die Analyse und Modellierung der Funktion des kybernetischen Systems mit dem Ziel, dieses System zu beherrschen, hat Steinbuch beschrieben als "das Mißtrauen.." der Kybernetik "..gegen Begriffe, die nicht in machbaren Modellen realisiert werden können"(2). Steinbuch's Zusammenfassung dieses methodologischen Grundprinzips in der Formel 'Was wir herstellen können, das haben wir begriffen'(3), interpretiert K. als eine der Konkretionen des 'an sich' materialistischen Charakters der Kybernetik und darüberhinaus als Ausdruck des 'spontanen' Steinbuch'schen Materialismus, der hier an die Aussage von Engels anknüpfen würde, daß ein Naturvorgang erst dann begriffen sei, wenn man ihn industriell nachbauen könne.(4)

Betrachtet man einmal genauer, was Engels an der von K. angegebenen Stelle schreibt, so wird deutlich, daß K. die Engel'schen Ausführungen nicht in ihrem Zusammenhang betrachtet, sondern einen Aspekt herausgreift, den er dementsprechend falsch auslegt, um eine Verbundenheit kybernetischer Aussagen mit denen der marxistischen Klassiker vorzutäuschen:

Engels kritisiert hier die idealistischen Philosophen, die die Möglichkeit der Erkennbarkeit der Naturvorgänge bestreiten:

"Die schlagendste Widerlegung dieser wie aller andern philosophischen Schrullen ist die Praxis, nämlich das Experiment und die Industrie. Wenn wir die Richtigkeit unserer Auffassung eines Naturvorganges beweisen können, indem wir ihn selbst machen, ihn aus seinen Bedingungen erzeugen, ihn obendrein unsren Zwecken dienstbar werden lassen, so ist es mit dem Kant'schen unfaßbaren 'Ding an sich' zu Ende."(5)

(1) KPhS, S.31

(2) K.Steinbuch, a.a.O., S. 32o

(3) vgl. KPhS, S.298, vgl. auch G.Klaus, Kybernetik und Er-

(4) vgl. KPhS, ebd.ff. ^{kenntnistheorie} Berlin 1972, S. 399 (zit. als KE)

(5) F.Engels, Ludwig Feuerbach, a.a.O., S.276

Während für Engels die technische Realisierung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse ein 'überzeugender Beweis' für die Erkennbarkeit von Naturzusammenhängen ist, fassen die Kybernetiker die Modellierung oder das Experiment als das notwendige Kriterium von Erkenntnis überhaupt auf, das sowohl für die wissenschaftliche Auseinandersetzungen mit Naturerscheinungen, als auch für die Untersuchung gesellschaftlicher Vorgänge gültig sein soll.

Für Steinbuch, der als Anhänger des Wiener Kreises (1) davon ausgeht, daß alle Vorgänge in Natur und Gesellschaft auf objektiv beobachtbare, physikalische Prozesse zurückführbar und dementsprechend auf physikalische Begriffe übertragbar seien, ist die kybernetische Forderung der Modellierung systemtheoretischer Vorgänge und Kategorien eine konsequente Folgerung.

K. jedoch abstrahiert von den physikalistischen Grundlagen der Steinbuch'schen These und leitet so daraus den 'Beweis' ab, daß die Kybernetik über ihren Systembegriff die Prinzipien der materialistischen Weltanschauung im allgemeinen bestätige und über die 'Machbarkeit', die 'Praxisnähe' ihrer Kategorien und Methoden die Aussagen der marxistischen Klassiker unterstütze.

Im folgenden soll die kybernetische Bestimmung des 'Systems' und die Methoden seiner Analyse in ihrer Begrifflichkeit entwickelt werden, um damit die Voraussetzungen zur Beurteilung der von K. aufgestellten Hypothesen zu schaffen; daran anschließend soll im zweiten Teil der Arbeit nachvollzogen werden, wie K. seine Hypothesen an einem bestimmten kybernetischen System - der Gesellschaft - verifiziert oder falsifiziert.

(1) vgl. u.a. R.Carnap, Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft, in: Erkenntnis, Bd.II, Leipzig 1931, S. 463

2. Das kybernetische System als Regelkreismodell

Aus der besonderen Abstraktionsweise der Kybernetik geht hervor, daß sie sich mit dem Gemeinsamen oder Allgemeinen, d.h. der Funktionsweise kybernetischer Systeme beschäftigt. Dieses Allgemeine realisiert sich jedoch nur in bestimmten Systemen, ist daher wieder von 'besonderer Art'. (1) Systeme, die kybernetische Verhaltensweisen hervorbringen, müssen über eine spezifische Dynamik verfügen, die sich über Selbstregelungs- und Informationsübertragungsprozesse konstituiert. Die Kybernetik befaßt sich demnach nicht mit beliebigen Vorgängen in beliebigen Systemen, sondern definiert sich vielmehr als

"Wissenschaft von den allgemeinen wesentlichen Eigenschaften und Gesetzmäßigkeiten der Regelung und der Informationsverarbeitung in dynamischen Systemen sowie dieser Systeme selbst." (2)

Diese besonderen Eigenschaften kybernetischer Systeme, die nach der Auffassung von K. sowohl in biologischen, technischen als auch gesellschaftlichen Bereichen 'objektiv' existieren, sollen im folgenden an dem abstrakten Modellsystem entwickelt werden; zum besseren Verständnis einzelner abstrakter Systemvorgänge wird gelegentlich auf Beispiele kybernetischer Mechanismen in biologischen und technischen Prozessen verwiesen.

2.1. Das Systemganze und seine Teile

Das kybernetische System baut auf einer Menge von Elementen und der Menge der Relationen zwischen diesen Elementen auf. (3) Als Ganzheit oder "...Einheit unter sich in bestimmter Weise verbundenen Elemente..." (4), die in Relationen zu ihrer Umwelt steht, zeigt das Ganze Eigenschaften, die seinen Teilen nicht zukommen. (5) Das Systemganze stellt demnach mehr dar als die Summe seiner Teile:

(1) vgl. KPhS, S.36

(2) Ph WB 2, S.640 "Kybernetik"

(3) vgl. WB Kyb 2, S.634 "System"; vgl. auch: "Der abgeleitete Begriff des Systems umfaßt alle materiellen Objekte, sofern diese aus mindestens zwei untereinander gekoppelten Elementen.. bestehen und sich als Einheit von anderen Objekten, Dingen und Erscheinungen abheben." S.v.Känel, a.a.O., S. 28

(4) R.O.Gropp, a.a.O., S.137

"Die Ganzheit des Systems erweist sich als die Gesamtheit seiner Elemente .. und aller Beziehungen.. derselben, und zwar sowohl der Beziehungen der Elemente untereinander als auch der Beziehungen zwischen dem System .. und der relevanten Umgebung des Systems."(1)

Seine Relationen zur Umwelt realisiert das Ganze als 'relativ isoliertes' System, indem es im Gegensatz zu geschlossenen, isolierten Systemen(2) mit seiner Umwelt über bestimmte Ein- und Ausgänge in Verbindung tritt. Greniewski faßte die kybernetische Eigenschaft der Umweltoffenheit daher in zwei Punkten zusammen: Das kybernetische System wird

"1.....vom übrigen Universum beeinflusst, aber nur auf gewissen, bestimmten Wegen, die Inputs heißen; und 2. es beeinflusst das übrige Universum, aber nur auf gewissen, bestimmten Wegen, die Outputs heißen."(3)

Als Umwelt oder Universum wird dabei die Menge aller möglichen Inputs eines Systems(4) aufgefaßt, also die Gesamtheit der übrigen Systeme oder Elemente, die Einfluss auf das System nehmen - nicht etwa schlichthin alle Elemente oder Systeme, die das betreffende System umgeben.(5)

Die Elemente des Systems sind die Bestandteile einer Gesamtheit von Objekten, die innerhalb dieser Gesamtheit nicht weiter zerlegt werden können.(6)

Wie das Systemganze selbst stehen die kybernetischen Elemente mit ihrer jeweiligen Umwelt - anderen Elementen, dem Gesamtsystem oder der Umgebung, die nicht zum System selbst gehört - in Kopplungsbeziehungen: Die Elemente nehmen Inputs aus der Umwelt auf und transformieren diese Einflüsse in Outputs - sie funktionieren als aktive Elemente.(7)

-
- (1)v.Känel, a.a.O., S. 82 ; Herv. a.a.O.;
vgl. auch O. Lange, Ganzheit und Entwicklung in kybernetischer Sicht, Berlin 1966, S. 1
- (2) Geschlossene Systeme stehen nicht mit anderen Systemen oder ihrer Umgebung in Verbindung; dieser Systemtyp unterliegt den Gesetzen der Thermodynamik, d.h. sie besitzen ein thermodynamisches Gleichgewicht, in denen keine mechanischen Prozesse mehr ablaufen, sondern Stillstand erreicht ist. vgl. u.a. KG, S.138
- (3)H. Greniewski, Cybernetics without mathematics, London, Warschau 1960, S. 28
- (4)vgl. KPhS, S.87
- (5)vgl. KG, S. 142
- (6)vgl. a.a.O., S.132; s. auch WB Kyb 1, S. 173 "Elemente"
- (7)vgl. KG, ebd.: s. auch SIS S. 45ff

Aus der Beziehung zwischen den Umwelteinflüssen oder Inputs, die auf das System oder seine Elemente einwirken, und den Outputs, die als system- oder element-spezifische Reaktionen wieder an die jew. Umwelt zurückgegeben werden, entsteht die Funktions- oder Verhaltensweise des Systemganzen und seiner Teile als die besondere

"...Art und Weise, wie das System oder das Element die Einwirkungen (Inputs), die es erleidet, umwandelt in Wirkungen (Outputs) auf die Umwelt bzw. auf andere Elemente."(1)

Auf der Grundlage von Input-Output-Transformationen, die jeweils Aufschluß geben über den gegebenen Systemzustand, d.h. über "die Gesamtheit der Werte der inneren Parameter dieses Systems im gegebenen Moment.."(2), bestimmt sich die Funktion des kybernetischen Systems als die

".. Menge der zeitlich aufeinanderfolgenden Zustände des Systems."(3)

2.2. Informationsübertragungsprozesse als Voraussetzung von Input-Output-Relationen

Wesentliche Bedingung für die Funktionsweise des Systemganzen und die Aktivität seiner Elemente ist die Fähigkeit kybernetischer Systeme, die Einflüsse aus der Umwelt als Informationen aufzunehmen, zu verarbeiten, zu speichern und als Output- Informationen wieder an die Umwelt zurückzugeben(4):

"Das aktive Verhalten eines Systems ist .. im Prinzip nur möglich, wenn das System imstande ist, die Informationen über die Umwelt und - für genügend hoch entwickelte Systeme- über den eigenen Zustand aufzunehmen, zu verarbeiten und auszunutzen."(5)

Während andere Systeme ihre Beziehungen zur Umwelt und ihren Teilen über materielle und energetische Kopplungen gestalten, werden die entscheidenden Vorgänge in kybernetischen Systemen über Informationen vermittelt,

(1)KG, S. 136; vgl. auch Ph WB 2, S.1061 "System"; WB Kyb 1, S. 215/216 "Funktion"

(2)WB Kyb 1, S.735 "Zustand"

(3)Ph WB 2, S. 1118 "Verhalten"

(4)vgl. SIS, S.155

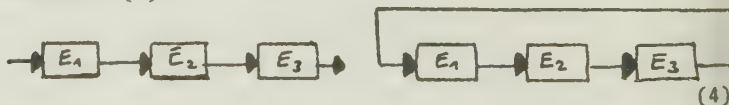
(5)WB m1Soz, S. 470 "System"

die als Einheit aus einer Semantik und physikalischen Trägern (Signal) zwar auch an materielle Träger gebunden, jedoch mit diesen nicht identisch sind, sondern vielmehr eine besondere Qualität darstellen(1); auf diese Besonderheit sowohl des Informationsbegriffs als auch auf die Art und Weise, in der das kybernetische System die Aufnahme, Verarbeitung, Speicherung und Abgabe von Informationen organisiert, soll weiter unten eingegangen werden.

Unter dem Aspekt der Darstellung der funktionalen Relationen des Systems zu seiner Umwelt und zu seinen Teilen, bzw. der Teile und Elemente untereinander ist vorläufig von Interesse, daß kybernetische Systeme und Elemente ihre Funktionen als Input-Output-Relationen auf der Grundlage von Informationsübertragungsprozessen realisieren.

Die informationellen Kopplungen, die die Elemente eingehen, konstituiert die Struktur des Systems als die "Menge der die Elemente eines Systems miteinander verbindenden Relationen.."(2)

Für kybernetische Systeme werden dabei zwei wesentliche Kopplungs- oder Strukturformen unterschieden: Die offene Kopplungskette, in der das System sog. Randelemente besitzt, die nicht mit anderen Systemelementen verbunden sind; die geschlossene Kopplungskette, in der die Inputs der einen Elemente zugleich die Outputs anderer Elemente sind und diese Outputs wieder als Inputs auf andere Elemente wirken. In diesem Fall sind die Elemente durch eine Rückkopplungskette miteinander verbunden.(3) :



(1) vgl. KPhS, S. 136; s. auch WB Kyb 1, S. 269f. "Information"; KE, S. 205; KUPh, S. 13

(2) WB Kyb 2 S. 625 "Struktur"

(3) vgl. KG, S. 140f.

(4) vgl. SIS, S. 61

Aus der Art und Anzahl der Elementenkopplungen ergibt sich der jeweilige Komplexitätsgrad des Systems.(1) Wenn hier von der 'Art' der Elemente die Rede ist, so widerspricht das nicht der kybernetischen Abstraktion von der qualitativen Beschaffenheit der Systeme bzw. Elemente, sondern der Begriff 'Art' zielt lediglich auf die funktionale Aktivität von System und Elementen im Sinne von Input-Output-Transformationen ab.

2.3. Die zielgerichtete Funktion des Systems und seiner Elemente

Die Fähigkeit des Systems und seiner Elemente, über ihre Input-Output-Beziehungen zur jeweiligen Umwelt Funktions- oder Verhaltensweisen hervorzubringen, ist dem obersten Ziel des Systems untergeordnet, die Stabilität des Ganzen aufrechtzuerhalten und Störungen aus der Umwelt oder dem Systeminneren, die diese Stabilität bedrohen, zu kompensieren oder zu vernichten.(2) Auf der Grundlage einer dem kybernetischen System immanenten Dynamik rezipiert das System die informationellen Inputs nicht passiv, sondern transformiert diese vielmehr in ziel- oder zweckgerichtete Reaktionen(3), mit denen die gegebene Stabilität aufrechterhalten oder nach erfolgter Abwehr störender Einflüsse wieder in den Stabilitätszustand zurückgekehrt wird.(4)

Die Ganzheit des kybernetischen Systems konstituiert sich demnach sowohl über die Art und Anzahl seiner Elemente und deren informationelle Input-Output-Kopplungen untereinander, wie über die informationellen Beziehungen des Systemganzen zu seiner Umwelt, als auch über das zielstrebige Verhalten des Gesamtsystems und seiner Teile, die Stabilität des Ganzen aufrechtzuerhalten(5):

(1) vgl. WB Kyb 1, S. 307 "Komplexität"

(2) vgl. SIS, S. 96f.

(3) vgl. dies., Was ist...a.a.O., S. 12; s. auch Ph WB 2 S. 1061 "System"

(4) vgl. KPhS, S. 89

(5) vgl. a.a.O., S. 28/29

"Im Gegensatz zum bloßen Bewegungsablauf irgendwelcher beliebigen Systeme sprechen wir dann von Systemen, die ein Verhalten aufweisen, wenn solche Systeme in der Lage sind, unabhängig von wechselnden Einflüssen der Umwelt einen bestimmten Zustand aufrechtzuerhalten oder einem bestimmten Entwicklungsgang zu folgen." (1)

Um die Spezifik kybernetischen Stabilitätsverhaltens nachvollziehen zu können, muß man sich mit den strukturellen Voraussetzungen vertraut machen, die die besondere Dynamik des kybernetischen Systems hervorrufen: Die Organisation des Systems als Regelkreis auf der Grundlage von Rückkopplungsmechanismen.

2.4. Der Regelkreis als elementares Struktur- und Funktionsmodell des kybernetischen Systems

Die Gesamtheit der Kopplungen, die die Elemente des kybernetischen Systems eingehen, entspricht der geschlossenen Wirkungskette des Regelkreises, dessen besondere Organisation dem System ermöglicht, sich über die Auswirkungen von Inputs aus der Umwelt zu informieren, um entsprechend zielgerichtet darauf zu reagieren.

In einem 'Spezialfall' des kybernetischen Regelungsvorgangs - der Steuerung - (2), der als offene Wirkungskette organisiert ist, nimmt das System die Inputs auf und reagiert vermittelt über eine bestimmte Sollwertvorgabe seiner Führungsgröße darauf, ohne daß es dabei die Auswirkungen seiner Steuerungstätigkeit überprüfen kann. (3)

Ein einwandfreies Funktionieren dieses Systemtyps setzt voraus, daß bei seiner Konstruktion alle möglichen Störfaktoren berücksichtigt bzw. alle zufälligen, unvorhersehbaren Einflüsse ausgeschlossen werden. (4)

Als ein solches kybernetisches Steuerungssystem kann z.B. die Straßenbeleuchtung betrachtet werden, die sich selbsttätig einschaltet, wenn die Tageshelligkeit als Führungsgröße unter einen bestimmten Sollwert sinkt:

Die Steuergröße wirkt auf die Steuerstrecke - den Strom-

(1) KG, S.36

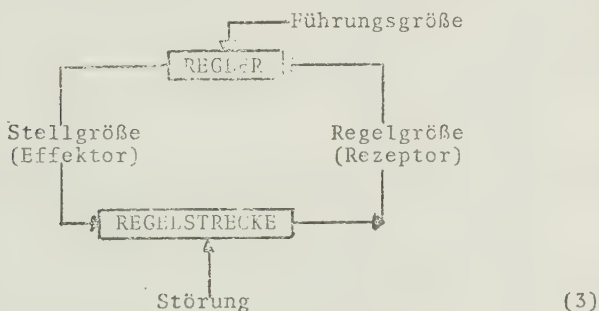
(2) vgl. SIS, S.91f.; die in der deutschen Kybernetik vorgenommene Differenzierung nach Regelung- und Steuerungsvorgängen des Systems wird im anglo-amerikanischen Sprachgebrauch unter dem Begriff 'control' zusammengefaßt.

(3) vgl. S. 92, 93

kreis der Lampe - ein, so daß sich der Stromkreis schließt und das Licht eingeschaltet wird. Treten unvorherschaubare Störungen auf, die den Stromkreis trotz des erreichten kritischen Wertes der Führungsgröße daran hindern, sich zu schließen, fällt das Gesamtsystem aus. (1)

Diese starre Organisationsform des Steuerungssystems, das zufälligen Ereignissen wehrlos ausgeliefert ist, hebt der kybernetische Regelkreis durch seinen systemspezifischen Mechanismus der Rückkopplung auf, der dem System Informationen über die Auswirkungen der Umwelteinflüsse und über das Resultat erfolgter Regelmaßnahmen rückmeldet.

K. verdeutlicht diesen Vorgang an einem Blockschaltbild, in dem die Systemteile bzw. Elemente des Regelkreissystems als Funktionseinheiten dargestellt sind, deren jew. funktionellen Zusammenhänge durch Verbindungspfeile gekennzeichnet sind (2):



Im komplexen kybernetischen Systemen tritt diese Regelkreisstruktur in 'vermaschter' Form auf (4), indem viele einzelne Regelkreise die Struktur des Ganzen über Wechselwirkungszusammenhänge realisieren. Die wesentlichen Teile und Relationen des einfachen Regelkreises sind jedoch mit denen des vermaschten Systems identisch und können daher anhand des obigen Blockschemas erläutert werden. Hauptteile des Regelkreises sind das zu regelnde Objekt - die Regelstrecke - und die regelnde Einrichtung - der Regler. Sie treten miteinander in Kontakt über eine

(1) vgl. ebd.; s. auch SIS, S. 93

(2) vgl. WB Kjb 1, S. 113 "Blockschaltbild"

Führungsgröße, die entweder durch einen äusseren Zielgeber oder auf grund innerer Systemnotwendigkeiten einen bestimmten Sollwert vorgibt, der einem erwünschten Zustand des Systems entspricht. Der Regler verarbeitet die Instruktionen der Führungsgröße und informiert sich mit Hilfe seiner Regelgröße oder dem Rezeptor über den Ist-Zustand der Regelstrecke, indem dieser den jew Zustand mißt und mit dem vorgegebenen Sollwert vergleicht. Die Ergebnisse seiner Überprüfung leitet der Rezeptor an den Regler weiter, der bei evtl. Abweichung von der vorgegebenen Norm seine Regelmaßnahmen festsetzt und an die Stellgröße oder den Effektor weitergibt, der so auf die Regelstrecke einwirkt, daß diese ~~wider~~ dem Sollwertzustand entspricht. (1)

Bekanntes Beispiel für einen einfachen, mechanischen Regelungsvorgang ist die Funktionsweise des Heizungs-thermostaten, der auf eine bestimmte Temperatur (Sollwert der Führungsgröße) eingestellt wird, die er als Regler gegenüber äusseren Lufteinwirkungen aufrechterhalten soll. Die Zimmertemperatur entspricht hier der Regelstrecke, deren Ist-Wert der Regler mit dem vorgegebenen Sollwert vergleicht. Das Außenthermometer mißt die Temperatur der Außenluft und leitet diese Werte an den Regler weiter, der evtl. Abweichungen feststellt und ggffs. die Dampfzufuhr und damit die Wärmeleitung der Heizung durch entsprechende Einstellung eines Ventils reguliert. Erreicht die Zimmertemperatur ~~wider~~ den gewünschten Wert, schließt sich der Stromkreis und die Heizung schaltet sich aus. (2)

In seiner einfachsten Form beruht das Regelungsprinzip darauf, daß eine bestimmte Funktion des Systems danach überprüft wird, inwieweit das erzielte Ergebnis einem bestimmten Sollwert entspricht, wobei der Erfolg oder Mißerfolg dieses Ergebnisses das zukünftige Verhalten des Systems bzw. seine Regelmaßnahmen beeinflusst. (3)

(1) vgl. KG, S. 143

(2) vgl. WB Kyb 2, S. 522 "Regelkreis"

(3) vgl. N. Wiener, Mensch und Menschmaschine, Berlin 1958, S. 63/64

Orientiert sich der Regler bei der Aufrechterhaltung des vorgegebenen Sollwerts des Systemzustands, der im allgemeinen dem Stabilitätszustand des Systems entspricht, an einer konstanten Führungsgröße, so liegt eine Festwertregelung vor; ist die Führungsgröße jedoch veränderlich und folgt selbst einer anderen Größe wie z.B. einem Programm oder Zeitplan, so entspricht dieser Vorgang einer Folgeregelung.(1)

Je nach der Art und Weise, in der der systemimmanente Rückkopplungsmechanismus auf störende Einflüsse reagiert, werden zwei Rückkopplungsformen unterschieden: In dem genannten Beispiel ist es die Aufgabe des Rückkopplungsfaktors, vermittelt über die Regelgröße und den Regler den Ist-Wert des Systems an den Sollwert anzugleichen und Abweichungen der Regelstrecke durch entsprechende Regelmaßnahmen entgegenzuwirken. Diese 'aktive' Form der Störungsbewältigung wird als negative oder kompensierende Rückkopplung bezeichnet.(2)

Ist dieser Mechanismus jedoch darauf gerichtet, die abweichende Funktionsweise des Systems zu verstärken und damit die Aufhebung des Stabilitätszustands des Ganzen zu unterstützen, liegt eine positive oder kumulative Rückkopplung vor.(3)

Da in der Konzeption von K. die allgemeine Funktionsweise des kybernetischen Systems auf der negativen, störungskompensierenden Rückkopplung beruht:

"Nicht jedes beliebige dynamische System, das Rückkopplungsschaltungen enthält, ist ein kybernetisches System. Es wird vielmehr verlangt, daß die .. Rückkopplung die Störung kompensiert..."(4)

wird im folgenden nur diese Form der Störungsbewältigung berücksichtigt.

(1) vgl. KPhS, S. 109

(2) vgl. a.a.O., S. 108; s. auch N. Wiener, Kybernetik, a.a.O., S. 127

(3) vgl. KPhS, S. 98/99

(4) WB Kyb 1, S.336 "kybernetisches System"; vgl. auch a.a.O. 2, S.608 "Stabilität"; dieser Beschränkung kybernetischen Systemverhaltens widerspricht K. insbesondere unter dem Aspekt der Anwendung kybernetischer Kategorien auf die kapitalistische Gesellschaft. Auf diesen Widerspruch soll an geg. Stelle eingegangen werden.

2.4.1. Das innere Modell der Außenwelt

Der Regelungsvorgang im kybernetischen Regelkreissystem gliedert sich in drei Schritte: Messen des Ist-Wertes des Systemzustands, Vergleichen dieses Wertes mit dem vorgegebenen Sollwert und Einstellen oder Regulieren einer evtl. Regelabweichung auf den gewünschten Wert.

Wie stellt nun der Regler fest, daß eine Regelabweichung, eine Störung vorliegt, die das System in seinem gegebenen Stabilitätszustand bedroht?

Die in der bürgerlichen Kybernetik angebotene Lösung dieses Problems, die Regelabweichung als Störung im informationstheoretischen Sinn zu betrachten und sie mit Hilfe der Shannon'schen Formel für den mittleren Informationsgehalt zu messen, hält K. für 'zu einseitig'. (1) Die Informationstheorie könne auf der Grundlage des syntaktischen Informationsbegriffs, der von der inhaltlichen Bedeutung der Information abstrahiere, wohl die informationstheoretische Frage beantworten, wie Informationen über einen bestimmten Nachrichtenkanal möglichst effektiv und ungestört übertragen werden könnten; die Erzeugung von Informationen werde dabei auf die Auswahl von Zeichen aus einem bestimmten Zeichenvorrat reduziert (2), deren informationellen Zusammenhänge lediglich über Wahrscheinlichkeitstheoretische und statistische Analysen bestimmt würden.

Für die Analyse informationeller Prozesse in hoch entwickelten kybernetischen Systemen ist es nach K. notwendig, über den statistischen Informationsbegriff hinauszugehen und die Information als Einheit aus einer Semantik (Bedeutung) und einem physikalischen Träger (Signal) (3) aufzufassen: Denn kybernetische Systeme, die in informationelle Kopplungen mit-

(1) vgl. KPhS, S. 130f.; SIS, S. 179ff.; WB Kyb 1, S. 269ff.
"Information"

(2) Daraus folgt, daß das Maß für die Information dem Maß für die Ungewißheit für das Eintreten von Ereignissen entspricht. vgl. ebd.

(3) vgl. KPhS, S. 136

einander treten, besitzen einen gemeinsamen Zeichen-
vorrat, mit dessen Hilfe die empfangenen Signale
kodiert, d.h. in eine systemspezifische Signalfolge
umgewandelt, verarbeitet und in decodierter Form wie-
der an den Signalsender zurückgegeben werden (1), und
darüberhinaus die Signale als Träger von Zeichen 'in-
haltlich interpretiert', d.h. in ihrer Bedeutung er-
faßt werden. Voraussetzung für die Verwandlung der
Signale als mögliche Träger von Informationen (2) in
tatsächliche Informationen ist das innere Modell der
der Außenwelt des kybernetischen Systems. In diesem
inneren Modell speichert das System schon bekannte
Informationen und ist so in der Lage, einwirkende
Signale aus der Außenwelt als Informationen zu identi-
fizieren.

Treten also Störungen im Sinne von Regelabweichungen
auf, so kann das innere Modell des Systems diese Stö-
rungen qualitativ feststellen und außerdem mögliche
Regelmaßnahmen des Systems erst einmal an seinem
'Erfahrungsspeicher' durchspielen, bis diejenige Re-
gelvariante gefunden ist, die optimal dem erwünsch-
ten Systemsollwert entspricht. D.h., daß vom kyberneti-
schen System

"..vor einer nach außen wirksamen Maßnahme in einem in-
ternen Modell der Außenwelt die voraussichtlichen Reak-
tionen der Außenwelt auf verschiedene mögliche Maßnah-
men geprüft werden und nur diejenige nach außen wirk-
sam gemacht wird, welche die erwünschte Reaktion der
Außenwelt ergibt."(3)

Strukturen, die den Charakter solch interner Modelle
tragen, die nicht nur Störungen in ihrer 'Bedeutung'
erfassen, sondern die Reaktionen des Systems darauf
erst nach internen Experimenten in möglichst opti-
maler Form nach außen wirksam machen, treten nach K.
bereits bei lebenden Organismen auf niedriger Entwick-
lungsstufe auf:

(1) vgl. WB Kyb 1, S.272/273 "Information"; vgl. auch
WB Kyb 2, S. 575 "Signalübermittlung"; SIS, S.164

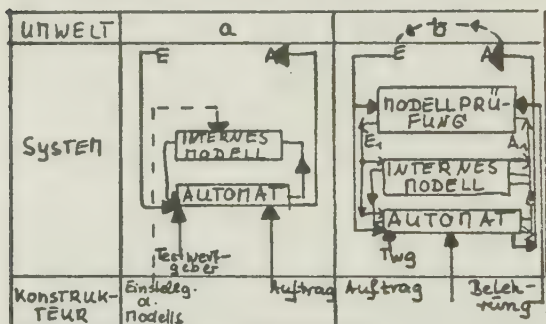
(2) vgl. WB Kyb 1, ebd.

(3) K.Steinbuch, a.a.O.; Herv. ebd.; vgl. KPhS, S.136

"Die Entstehung und Entwicklung von Systemstrukturen, die bestimmte, für das Überleben des Organismus wesentliche Aspekte seiner Umwelt modellieren, ist eine wichtige Besonderheit der Entwicklung der organischen Welt. Auf der Grundlage derartiger interner Modelle ist eine qualitativ neue, höhere Form des Verhaltens gegenüber Einwirkungen aus der Umwelt möglich: Entsprechend den als "Erfahrungen" in das interne Modell eingegangenen Wirkungen der Umwelt können die zweckentsprechendsten "optimalen" Reaktionen des Organismus durch .. Experimente (z.B. auf der Basis von .. Trial-and-error) am internen Modell ermittelt werden."(1)

Je höher kybernetischer Systeme entwickelt sind - was aus kybernetischer Sicht bedeutet, je besser diese Systeme in der Lage sind, Informationen aufzunehmen, zu verarbeiten und zu speichern - desto entwickelter ist ihr inneres Modell der Außenwelt.(2)

Steinbuch demonstriert an der kybernetischen Maschine, einem der entwickelsten kybernetischen Systeme, wie das innere Modell im technischen Bereich funktioniert:



(3)

Gegeben sind zwei Automatentypen a + b, die durch den Input E und den Output A mit der Außenwelt verbunden sind. Ein sog. Testwertgeber leitet zeitlich nacheinander verschiedene Informationen an die Automaten weiter. Der Automat a überprüft an seinem internen Speicher oder Simulator, welcher Output die günstigste Reaktion - gemessen an einer bestimmten vorprogrammierten Sollwertvorgabe - die günstigste Reaktion der Außenwelt hervorruft. Voraussetzung für diese 'Bewertung' durch

(1)WB Kyb 1, S. 287 "internes Modell"

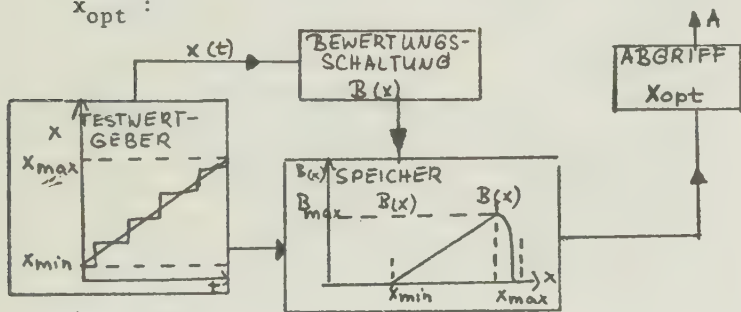
(2)vgl. KPhS, S. 136f.

(3)vgl. K.Steinbuch, a.a.O., S.134 ; s. auch WB Kyb 1, S. 288 ,a.a.O.

das interne Modell ist der eindimensionale Optimalwertkreis, der sich aus dem Testwertgeber und der Bewertungsschaltung zusammensetzt: Der Testwertgeber gibt zeitlich aufeinanderfolgende Testwerte $x(t)$ innerhalb der Grenzen $x_{\min} < x < x_{\max}$ an den Automaten ab, während die Bewertungsschaltung den jeweiligen Testwerten x die jew. Bewertungsfunktion $B(x)$ zuordnet.

In dem Speicher sammelt das System die Bewertungsschaltungswerte, die von dem zusätzlichen Abgriffspeicher entsprechend den Bewertungen ausgewählt werden:

x_{opt} :



(1)

Der Nachteil des Automatentypen a besteht darin, daß sein inneres Modell vom Konstrukteur vorgegeben ist und sich daher nicht verändern kann.

Im Systemtyp b hingegen liegt ein internes Modell vor, das nicht vom Auftraggeber vorgegeben ist und daher aufgrund bestimmter Erfahrungen, d.h. je nach Erfolg oder Mißerfolg der Bewertungen des inneren Modells so lange verändert werden kann, bis die Input-Output-Relationen ($E'-A'$) des inneren Modells die adäquate Verhaltensweisen des Automaten gegenüber seiner Umwelt ermittelt haben.

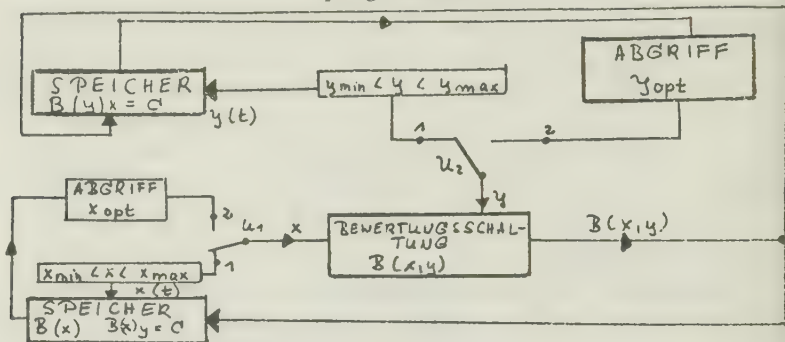
Um diesen Zustand zu erreichen

„muß in einer Funktionsgruppe "Modellprüfung" für jede in die Außenwelt wirksame Maßnahme geprüft werden, ob das interne Modell die Reaktion der Außenwelt richtig vorausgesagt hat oder nicht. War die Voraussage richtig, dann gibt die Modellprüfung ein Signal an das inter-

(1) vgl. K.Steinbuch, a.a.O., S. 139

ne Modell, welches eine Fixierung des gegenwärtigen Modellzustandes veranlaßt, war die Voraussage jedoch falsch, dann gibt die Modellprüfung ein Signal, welches eine Änderung des Modells veranlaßt." (1)

Der Übergang vom Automaten a zum Automaten b wird mit Hilfe eines mehrdimensionalen Optimalwertkreises ermöglicht, in dem die Bewertungsschaltung des inneren Modells nicht mehr vorprogrammiert ist:



B = Funktion der Variablen x, y ;

$U_1 + U_2$ = Umschaltkontakte

(2)

2.4.2. Kybernetische Selbstregelung auf der Grundlage des inneren Modells der Außenwelt

Die Fähigkeit des kybernetischen Systems, auf der Grundlage seiner Input-Output-Beziehungen zur Umwelt und seinen Teilen, sowie seines inneren Modells der Außenwelt äussere und innere Einflüsse als Informationen aufzunehmen, zu verarbeiten, zu speichern und diejenigen Einflüsse, die die Stabilität des Systemganzen bedrohen, als Störungen zu klassifizieren und selbständig zu kompensieren, wird unter dem Begriff Selbstregelung zusammengefaßt. (3)

Diese Bezeichnung wurde in Anlehnung an den von W.B.Cannon geprägten Begriff der 'Homöostase' (4), sowie an Pawlow's und Anochin's physiologische Forschungen

(1) a.a.O., S.136

(2) vgl. a.a.O., S.140/141

(3) vgl. WB Kyb 1, S.335 "kybernetisches System";
s. auch WB Kyb 2, S.560 "selbsttätige Regelung"

(4) vgl. W.B. Cannon, a.a.O.

zum tierischen Reflexverhalten und über die Funktionsprinzipien der menschlichen Nerventätigkeit (1) bestimmt.

Diese Anlehnung impliziert, daß das kybernetische System sich analog dem biologischen Organismus verhält, der, um zu überleben, bestimmte physiologische Größen konstant oder innerhalb gewisser Grenzen hält. (2) Ebenso ist das Verhalten des kybernetischen System notwendig seiner eigenen Bestandserhaltung subsumiert: Wie sich das Tier nach der Pawlow'schen Beschreibung instinktiv seine Nahrung beschafft oder einer Gefahr zu entrinnen versucht, um seine Existenz zu sichern (3) bzw. wie der menschliche Organismus zum Zwecke des Überlebens (4) über die Beeinflussung seiner Herztätigkeit und die Verengung bzw. Erweiterung der peripheren Blutgefäße naturgesetzlich seinen Blutdruck regelt, reduziert sich die Fähigkeit des kybernetischen Systems, seine Stabilität gegenüber Störungen aufrechtzuerhalten auf den 'naturgegebenen' Reflex des Überlebenwollens. Die kybernetische Systemstabilität ist

(1) vgl. I.P. Pawlow, Ausgewählte Werke, Berlin 1955; s. auch P.K. Anochin, a.a.O.

(2) "Die Gesamtheit aller Regelvorgänge, welche bewirken, daß gewisse Zustände des Organismus (z.B. Körperhaltung, Körpertemperatur, Blutzuckergehalt, Blutsauerstoffgehalt usw.) in den für das Weiterleben zulässigen Grenzen bleiben, wird als "Homöostase" bezeichnet." KPhS, S. 277

(3) "Es ist vollkommen klar, daß die gesamte Tätigkeit eines jeden Organismus streng gesetzmäßig verlaufen muß. Wenn der tierische Organismus - um einen biologischen Ausdruck zu gebrauchen - nicht genau der Umwelt angepaßt wäre, so würde er über kurz oder lang aufhören zu existieren. Wenn das Tier, statt sich zum Futter zu bewegen, sich von ihm entfernen würde, wenn es statt vor dem Feuer zu fliehen, ins Feuer rennen würde und dergl., so würde es sehr bald auf irgendeine Art zugrunde gehen. Ein Tier muß darat auf die Erscheinungen der Außenwelt reagieren, um durch seine gesamten Antwortreaktionen seine Existenz zu sichern." I.P. Pawlow, a.a.O., S. 135; Herv. ebd.

(4) vgl. S1S, S. 41

danach nicht mehr Ziel und Resultat einer besonderen Organisation oder Funktion des Systems, sondern wird vielmehr zur wesentlichen Ursache der Systemexistenz überhaupt bestimmt:

"Das Stabilitätsverhalten kybernetischer Systeme gehört also zu ihren wesentlichen Merkmalen, es ist grundlegend für ihre Existenz."(1)

K. verweist in diesem Zusammenhang auf das Darwin'sche Selektionsprinzip, nach dem die Systeme sich in einem universellen 'Überlebenskampf' befänden, dem nur die Systeme mit einem hohen Grad an Störungsresistenz gewachsen seien :

"Instabile Systeme werden in diesem Wettstreit zerstört, es überleben nur die stabilen Systeme, und sie geben der Welt das Profil."(2)

2.4.3. Das dynamische Stabilitätsverhalten des kybernetischen Systems

Wenn das Stabilitätsverhalten des kybernetischen Systems zum einen grundlegend ist für die Existenz des Systems, so soll das jedoch nicht heißen, daß der kybernetische Regelkreis 'absolut stabil' ist.

Einer solchen These widerspricht schon die 'Umwelttoffenheit' des Systems, das vermittelt über die informationellen Inputs insbesondere von außen den ständigen Konflikt lösen muß

"...zwischen dem Bestreben des Systems, den Sollwert zu erhalten, und der Einwirkung der Störungen, die das System von diesem Sollwert wegbringen möchten bzw. umfassender: des Widerspruchs zwischen der Stabilität des Systems und den Faktoren, die diese Stabilität gewährleisten, und den Störungen, die das System instabil gestalten wollen. Dieser Widerspruch muß durch die Dynamik des Systems immer wieder neu gelöst werden."(3)

Wesentliches Merkmal dieser kybernetischen Dynamik ist daher die relative Stabilität des Systems, d.h. seine Fähigkeit, Störungen zu kompensieren und seinen Stabilitätszustand aufrechtzuerhalten. bezieht sich nur auf bestimmte Typen von Störungen:

(1) G.Klaus/H.Liebscher, Was ist..., S. 36

(2) KPhS, S.93 ; vgl. auch W.R.Ashby, a.a.O., S. 286; O.Lange, a.a.O., S. 73; K.Steinbuch, a.a.O., S.203f.

(3) G.Klaus, Kyb. und ideolog. Klassenkampf, a.a.O., S. 1188

Es gibt keine

"..Stabilität des Systems schlechthin, sondern nur Stabilität in bezug auf bestimmte Typen oder Intensitäten von Störungen."(1)

Darüberhinaus beeinflusst die Dynamik des Systems auch den Stabilitätszustand, den das System aufrechterhält: Da das System immer wieder neuen unvorhersehbaren Einflüssen ausgesetzt ist, erreicht es niemals einen 'starren' Gleichgewichtszustand (2), sondern vielmehr einen Zustand, der in Analogie zu Bertalanffy's Studien zum 'Fließgleichgewicht' der biologischen Auf- und Abbauprozesse als dynamisches Gleichgewicht bezeichnet wird.(3)

Diesen dynamischen Stabilitätszustand erreichen die Regelkreissysteme mit innerem Modell der Außenwelt je nach ihrem Komplexitätsgrad auf verschiedene Weise: Einfache kybernetische Systeme kompensieren unvorhersehbare Einflüsse, die oft als 'sprunghafte' Störungen auftreten, mit Hilfe einer Übergangsfunktion. Nach Überwindung einer sog. Totzeit, in der das System sich weigert, den neuen Input anzunehmen, regelt die Übergangsfunktion das System entsprechend den geänderten Inputwerten auf den neuen Zustand ein(4):



Δx_e entspricht der sprunghaften Störung, die x_e erzeugt; in der Zeit t_0-t_1 weigert sich das System, die Störung zu verarbeiten (Totzeit), bis das System in der Zeit von t_1-t_2 (Übergangszeit) auf die Störung reagiert.

Komplexer organisierte Systeme zeichnen sich durch ultrastabiles Verhalten aus, indem sie nicht nur eine, sondern mehrere Störungen bewältigen können und dabei so lange von einer Verhaltensweise zu einer anderen

(1)WB Kyb 2, S. 609 "Stabilität"

(2)vgl. K.W.Deutsch, a.a.O., S. 143

(3)vgl. SIS, S.32; s. auch S.v.Känel, a.a.O., S. 123; WB Kyb 2, S. 608, a.a.O.

(4)vgl. KPhS, S.94; vgl. SIS, S. 94ff.

(5)vgl. KPhS, a.a.O.; s. auch SIS, S. 56

'springen' bis der Stabilitätszustand wieder erreicht ist. Die einzelnen Verhaltensweisen sind dabei durch Stufenschaltungen bzw. Stufenfunktionen verbunden. (1) K. erläutert die kybernetische Ultrastabilität an einem Beispiel:

Ein System hängt von den Größen $x + y$, sowie dem Parameter c ab:

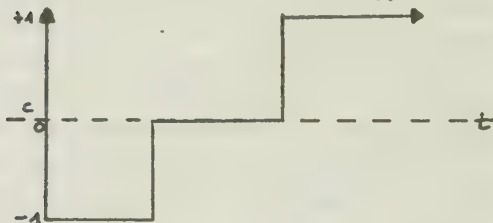
$S(x, y, c)$; das System kann die Zustands-
werte $c=-1$; $c=0$; $c=+1$ annehmen; es ist von
folgenden Größen beeinflusst:

$$\begin{cases} x' = 2x - cy \\ y' = (c^2 + c)x + 2(c-1)y \end{cases}$$

Ist $c = -1$ ergibt sich $S_1 = \begin{cases} x' = 2x + y \\ y' = -4y \end{cases} \quad y \rightarrow x$

Ist $c = 0$ ergibt sich $S_2 = \begin{cases} x' = 2x \\ y' = -2y \end{cases} \quad y \perp x$

Ist $c = +1$ ergibt sich $S_3 = \begin{cases} x' = 2x - y \\ y' = 6x \end{cases} \quad y \rightleftarrows x$



(2)

In S_1 beherrscht y das x , das System kann nicht in seinen Stabilitätszustand zurückkehren. Es wechselt seine Verhaltensweise, indem es den Wert $c=0$ annimmt. In dem neuen Verhaltenstyp S_2 sind die Variablen $x + y$ unabhängig voneinander und das System zerfällt in zwei unabhängig voneinander agierende Teilsysteme. Findet das System immer noch nicht seinen alten stabilen Zustand wieder, so verändert es seinen Verhaltenstyp auf den Wert $c=+1$. Mit S_3 entspricht es einem System, dessen Variablen einander wechselseitig beeinflussen oder in Rückkopplungsbeziehungen miteinander stehen und damit das dynamische Gleichgewicht des System aufrechterhalten.

Während das einfache kybernetische System sich jeweils nur auf einen bestimmten Input einstellen und die damit verbundene Störung verarbeiten kann, kann das ultrastabile System mehrere Störungen kompensieren, indem es unter dem ihm zur Verfügung stehenden Verhaltensweisen so lange auswählt, bis es den erwünschten Stabilitäts-

(1) vgl. KPhS, S. 119; vgl. auch SIS, S. 143f.
(2) vgl. KPhS, ebd.

zustand erreicht. Begrenzt wird dieses 'Springen' innerhalb verschiedener Verhaltensweisen allerdings durch den systemspezifischen Stabilitätsbereich, den das System nicht verlassen darf; treten Störungen auf, die nicht mit den innerhalb dieses Systemgrenzbereiches vorhandenen Verhaltensweisen aufgefangen werden können, nimmt das System einen Zustand an, über den er nicht mehr in sein dynamisches Gleichgewicht zurückkehren kann - es wird instabil und damit zerstört.(1)

Beispiele ultrastabilen Systemverhaltens finden sich in Ausnahmefällen schon auf niedrigster Entwicklungsstufe kybernetischer Systeme: K. verweist hier v.a. auf die Forschungsergebnisse von Biologen, die die Reaktionen des einzelligen Wassertieres- 'Stentor' genannt- aufgezeichnet haben: Danach ist schon dieses einzellige Tier in der Lage, über verschiedene Funktionselemente seines Körperbaus verschiedene Verhaltensweisen anzunehmen und nach dem trial-and-error - Prinzip die Funktionsvariante zu suchen, die seiner Bestandserhaltung dient.(2)

Eine technische Realisierung ultrastabilen Verhaltens stellt der von Ashby konzipierte Homöostat dar, der so konstruiert ist, daß er bei größeren äusseren Störungseinflüssen durch das Ausnutzen der verschiedenen Parameterwerte seiner Stufenfunktionen die geeignete Kombination des Zusammenspiels seiner Teile wieder erreicht.(3) Aber auch in weniger komplizierten Zusammenhängen - z.B. beim Rad- oder Autofahren - kann schon kybernetische Ultrastabilität im Verhältnis Mensch:Technik nachgewiesen werden: Durch die Betätigung der Gangschaltung seines jew. Gefährts wählt der Mensch verschiedene 'Verhaltensweisen' aus, um das System funktionstüchtig zu halten.(4)

(1)vgl. WB Kyb 2, S.609 "Stabilität"; s. auch a.a.O., S. 674 "Ultrastabilität"

(2)vgl. SIS, S.146/147

(3)vgl. W.Ashby,Design for a Brain, London 1952, S.93f.; s. auch SIS, S. 147/148; WB Kyb 1, S.254 "Homöostat"

(4)vgl. KPhS, S. 88

Hochentwickelte, komplexe kybernetische Systeme, die über eine große Anzahl unterschiedlicher Elemente und Kopplungen verfügen, weisen darüber hinaus Verhaltensweisen auf, die sich über die Ultrastabilität ihrer zeitweise voneinander unabhängig agierenden Teilsysteme konstituieren, indem diese so auf verschiedene Umwelteinflüsse reagieren, daß Störungen erst gar nicht zum Systemganzen vordringen bzw. die Störungskompensation vom Ganzen und seinen Teilen gemeinsam getragen wird. Dieser Systemtyp besitzt kybernetische Multistabilität (1), deren innere Organisation nicht nur nach dem Prinzip der Selbstregelung und der Aufrechterhaltung eines unveränderten Bestands arbeitet, sondern auf der Grundlage eines hoch entwickelten inneren Modells adaptives oder auf Lernvorgängen beruhendes Verhalten zeigt: Die erhöhte Anpassungsfähigkeit des multistabilen System beruht im wesentlichen darauf, daß es den Erfolg oder Mißerfolg seiner eigenen Verhaltensweisen und der Funktionen seiner ultrastabilen Teile an seinem inneren Modell überprüft und daraus Konsequenzen für das zukünftige Handeln ableiten kann. (2) An die Stelle von Selbstregulierung tritt die Selbstorganisation oder -optimierung, die "..Veränderungen der inneren Organisation, des inneren Milieus, der Struktur...." (3) zuläßt.

Wie kann eine solche 'Systemveränderung' des multistabilen kybernetischen Systems - dessen höchst entwickelte Form als 'Gesellschaft' definiert ist, die auf ultrastabil funktionierenden Teilen und Elementen aufbaut - aussehen?

Aus der bisherigen Darstellung geht hervor, daß das kybernetische System zwar seine Verhaltensweisen ändern bzw. bestimmte Funktionen von seinen Teilen ausführen lassen kann, wobei die Verarbeitung äußerer Einflüsse oder innerer Störeinwirkungen jedoch durch den Stabilitätsbereich des jew. Systems begrenzt ist.

(1) vgl. a.a.O., S. 126; s. auch SIS, S. 148f.; WB Kyb 2, S. 434/435 "Multistabilität"

(2) vgl. SIS, S. 136

(3) a.a.O., S. 138; Herv. ebd.

Einflüsse, die das System aus seinem vorgegebenen Stabilitätsbereich drängen, verursachen eine qualitative Veränderung des Systems in dem Sinne, als sie das System in den Zustand der Instabilität führen und damit nach den Implikationen des Begriffs der 'Selbstregelung' die Zerstörung oder den Tod des Systems bedingen.

K. versucht zwar von dieser eindeutig negativen Bewertung von Einflüssen, die die gegebene Stabilität oder den Bestand des Systems angreifen, abzulenken, indem er behauptet, den Begriff der Störung gegenüber seiner umgangssprachlichen Interpretation zu erweitern und nicht apriorisch negativ zu bewerten (1): angeblich klassifiziere er alle möglichen Einflüsse auf das System als Störungen:

"..jede Art von (äußerer oder innerer) Wirkung auf ein dynamisches System bzw. dessen Elemente oder Teilsysteme".(2)

Diese angebliche Neutralisierung des Begriffs der Störung soll jedoch lediglich darüber hinwegtäuschen, daß das an Bestandserhaltung orientierte kybernetische System Systemveränderungen nur innerhalb der Grenzen zulassen kann, in denen seine geStabilität und damit seine Funktionstüchtigkeit unangetastet bleib^{en}z.

Dem obersten Bezugspunkt des kybernetischen Systems- seiner Bestandserhaltung - ist letztlich auch die Entwicklung vom einfachen zum ultrastabilen und schließlich zum multistabilen System untergeordnet. Indem Entwicklung a priori als Höherentwicklung konzipiert ist (3), in deren Verlauf das System über eine ständig wachsende Menge an Informationen und ein verbessertes inneres Modell der Außenwelt immer besser 'funktioniert': Systemveränderung im Sinne von Systementwicklung bedeutet demnach eine

"..verbesserte .. Adaption eines organischen selbstregulierenden Systems an seine Umgebung, als fortschreitende Unabhängigkeit des inneren Milieus eines Systems

(1)vgl.WB Kyb2, S. 621 "Störung"

(2)a.a.O., S. 620

(3)vgl. WB Kyb 1, S.180 "Entwicklung";s. auch SIS,S.136f

von den äußeren Störungen, als Optimierung der Verhaltensweisen solcher Systeme."(1)

Die spezifische Dynamik des selbstregulierenden, informationsverarbeitenden kybernetischen Systems reduziert sich auf grund der systemimmanenten Mechanismen auf die Bestandserhaltung des Ganzen; Veränderungen oder Entwicklungen, die über den Stabilitätsbereich hinausführen und damit den gegebenen Bestand in Frage stellen, sind aus der Struktur der kybernetischen Systemtheorie ebensowenig ableitbar wie eine mögliche 'positive' Entwicklung im Rahmen von Instabilität diskutierbar ist.

(1)WB kyb 1, S.182, a.a.O.

3. Kybernetische Methoden als Instrumente zur Beherrschung von Systemfunktionen

Sollen die kybernetischen Methoden ihrem Anspruch gerecht werden, "...zu den effektivsten Methoden.." zu gehören, die "...komplizierteste Zusammenhänge durchschaubar machen"(1), indem sie "...bestimmte Resultate mit einem Minimum an Aufwand.."(2) erzielen, müssen sie sich v.a. der kybernetischen Abstraktionsweise und dem damit verbundenen 'pragmatischen a priori' unterordnen. D.h. kybernetische Methoden dürfen

"...bestimmte Zusammenhänge nur soweit erforschen, als es zur praktischen Beherrschung irgendwelcher Systeme notwendig ist und eine weitere Erforschung sich zunächst... als wissenschaftlicher Luxus erweisen würde.." (3)

Die Beherrschung kybernetischer Systemvorgänge ist verbunden mit der Kenntnis der gesetzmäßigen Zusammenhänge ihres 'Wesens' bzw. ihrer Funktion als Input-Output-Relation. Dem obersten Bezugspunkt des kybernetischen Systems - der Aufrechterhaltung seiner Stabilität - subsumiert, organisiert sich die Systemfunktion selbstregelnd und zielgerichtet auf der Grundlage von Informationsübertragungsprozessen, um Störungen abzuwehren und den Bestand des Systems zu sichern. Als relativ stabiles System, das einen dynamischen Gleichgewichtszustand anstrebt, ist das System zahlreichen unvorhersehbaren, zufälligen Störungen ausgesetzt, so daß das System ständig den Konflikt lösen muß, Einflüsse zu kompensieren und seine Stabilität aufrechtzuerhalten.

Aus dieser Problemstellung für das kybernetische System ergibt sich für die kybernetischen Methoden seiner Analyse, daß sie ihr wissenschaftliches Interesse auf die Ermittlung dessen konzentrieren, was für die Bestandserhaltung des Systems relevant ist. Das bedeutet, daß von allem 'nicht-kybernetischen Beiwerk' abstrahiert werden muß - wie z.B. von der Frage nach den ursächlichen Zusammenhängen der Systemfunktionen :

(1)KG, S.33

(2)a.a.O., S. 354

(3)a.a.O., S.38

"Bei der Transformation geht es darum, was geschieht, nicht warum etwas geschieht." (1)

Das ,was geschieht, ist die Transformation bestimmter Inputs in bestimmte Outputs, die als Menge zeitlich aufeinanderfolgender Zustände zu einem bestimmten Zeitpunkt beobachtbar sind.

Wesentliche Aufgabe kybernetischer Methoden ist es daher, über die Beobachtung der Input-Output-Relationen Gesetzmäßigkeiten kybernetischen Systemverhaltens zu ermitteln und Strategien zur Beherrschung dieser Systemfunktionen zu entwerfen.

3.1. Die Modell- und Analogiemethode

Innerhalb der Darstellung des kybernetischen Systembegriffs wurde schon angedeutet, daß die Modellierung von Begriffen, Systemvorgängen o.ä. zu den methodologischen Grundprinzipien der Kybernetik gehört.

Indem von der inhaltlichen Beschaffenheit des jeweiligen Systems oder seiner Elemente abstrahiert und von vornherein nur nach dem Systemwesen - der Systemfunktion - gefragt wird, lassen sich nach dem wissenschaftlichen Selbstverständnis der Kybernetik Modelle von Originalsystemen konstruieren. Als "...bewußt hergestellte und bewußt vereinfachte (idealisierte) konkrete und abstrakte Darstellungen des untersuchten Sachverhalts" (2) oder "...verkürzte zweckorientierte Modelle der Wirklichkeit..."

(3) erfüllen diese Konstruktionen v.a. die Aufgabe, die Funktionsweise des komplexen Originalsystems in einfacheren, übersichtlicheren Modellsystemen zu simulieren. (4)

Da das, was modelliert werden soll, als Systemfunktion vorgegeben ist, können beim Modellaufbau von allen 'unwesentlichen' Eigenschaften des Originals abgesehen werden und deshalb mit einem Minimum an Zeitaufwand

(1) W.R. Ashby, Einführung, a.a.O., S.28; Herv. ebd.

(2) Thesen zum Thema: Die erkenntnistheoretische Bedeutung von Modellen in Biologie und Medizin, in: Arzt und Philosophie, Berlin 1961; zit. nach R. Thiel, Quantität oder Begriff? Der heuristische Gebrauch mathematischer Begriffe in Analyse und Prognose gesellschaftlicher Prozesse, Berlin 1967, S.70

(3) J. Friedrich, Grundbegriffe, a.a.O., S.37; vgl. auch KPhS, S.266

(4) vgl. ebd.; s. auch WB Kyb 1, S.32 "Analogie"

die 'Gesetzmäßigkeiten' der Funktionen des Originalsystems bestimmt werden:

"Die Untersuchung formaler Analogien zwischen Objekten verschiedener Wissenschaftsbereiche und die Schaffung entsprechender Modelle gestattet die Erkenntnis allgemeiner Gesetzmäßigkeiten, die für Objekte in verschiedenen Bewegungsformen der Materie, und zwar unabhängig von deren konkreten Inhalt, gleichermaßen gültig sind." (1)

Als Beispiel solcher 'homomorphen' Modelle, die funktionelle Analogien zu den jew. Originalsystemen aufweisen, wird insbes. der Modellbaukasten angeführt, mit dem bestimmte technische Geräte und deren Funktionen im verkleinerten Maßstab nachgebaut bzw. simuliert werden können; neben diesen 'Spielereien' sind v.a. im technischen Bereich Analogiemodelle wesentliche Voraussetzung zur Entwicklung hochkomplexer Maschinen o.ä. (2) Dabei wird aus kybernetischer Sicht von solchen Modellen verlangt, daß sie zum einen das Original in seiner Funktionsweise ersetzen und zum anderen auf der Grundlage von Experimenten neue Informationen und Erkenntnisse über den Aufbau und die Funktion des Originalsystems ermitteln. (3)

Für die Analyse komplexer kybernetischer Systeme heißt das, daß Erkenntnisse über das Systemverhalten nicht aus dem Studium des jew. realen Originalsystems abgeleitet werden, sondern aus Experimenten an dem aus den Daten des jew. Originals konstruierten Modell; die Ergebnisse dieser Modellexperimente werden dann wieder auf das Original übertragen.

Aufgrund dieser Verbindung zwischen dem kybernetischen Original- und dem Modellsystem läßt sich die Kybernetik nach K. auch als

"Theorie des Zusammenhangs möglicher dynamischer selbstregulierender Systeme mit ihren Teilsystemen" (4) definieren.

(1) Ph WB 1, S.371 "Form"

(2) vgl. SIS, S.121/122

(3) vgl. KPhS, S.268; s. auch WB Kyb2, S.416 "Modell": Modelle als Mittel zur Erkenntnisgewinnung "...ersetzen oder vertreten das jeweilige Original nicht zum Zwecke des Ersatzes bestimmter Funktionen, sondern zum Zwecke der Gewinnung von Informationen über das Objekt."

(4) KPhS, S.27; Herv. .v Verf.

D.h., daß die Kybernetik sich nicht in erster Linie mit konkreten, tatsächlich vorkommenden Systemen beschäftigt, um die Gesetzmäßigkeiten kybernetischen Systemverhaltens zu bestimmen, sondern sich vielmehr mit nicht vorhandenen oder besser konstruierten, vorgestellten Systemen befaßt, aus denen wissenschaftliche Erkenntnisse deduziert werden.

In Anlehnung an Ashby(1), formuliert K. zusammenfassend: Die Kybernetik habe es von vornherein mit Modellen von Systemen zu tun (2), daher gäbe sie

"..keinesfalls eine Klassifikation und Systematisierung des auf ihrem Untersuchungsgebiet Vorhandenen...",
suche auch

"..nicht in erster Linie tatsächliche Analogien zwischen wirklichen Systemen...",
sondern befasse sich

"..mit abstrakten Systemen".(3)

Auf diese Besonderheit des Gegenstands kybernetischer Untersuchung soll im zweiten Teil der Arbeit näher eingegangen werden, in dem insbes. die Anwendung des kybernetischen Systembegriffs und der Modellmethode auf gesellschaftliche Vorgänge dargestellt werden.

(1) Ashby stellt an die erfahrungswissenschaftlich orientierte Theorie des Behaviorismus den Anspruch, über empirisch bisher Nachgewiesenes hinauszugehen und Axiome aufzustellen, die zwar noch nicht empirisch bestätigt werden können, aber aus denen Hypothesen ableitbar sind : "Die Kybernetik macht zum Gegenstand ihrer Forschung das Feld aller möglichen Maschinen und ist erst in zweiter Linie an der Tatsache interessiert, daß einige dieser Maschinen noch gar nicht - sei es durch den Menschen oder von der Natur - hergestellt wurden."ders., a.a.O., S.17
Erst wenn die Kybernetik sich einen Überblick über die 'Möglichkeiten' verschafft habe, gehe sie dazu über
"..einen kleinen Teil ihrer Bemühungen der Frage zu widmen, welche Formen in der Realität auffindbar sind."
a.a.O., S.18

(2) vgl. KPHS, S.34 und S. 206

(3) vgl. a.a.O., S.34

Unter dem Aspekt der Darstellung der allgemeinen Bestimmungen der kybernetischen Modellmethode soll an dieser Stelle vorerst genauer auf das hervorragende Merkmal dieses Modellierungsprinzips eingegangen werden - auf der Grundlage kybernetischer Abstraktionsweise komplexe Systeme durch einfache Modelle zu ersetzen und damit unüberschaubare Systemzusammenhänge transparent bzw. in ihren gesetzmäßigen Bestimmungen beherrschbar zu machen.

Kernstück kybernetischer Modellierung und zugleich die „wichtigste Strategie zur Bewältigung komplexer Systeme“ (1) ist die Blockschaltmethode oder Black-Box-Analyse. Diese Methode baut auf der Annahme auf, daß ein komplexes kybernetisches System, dessen Struktur unbekannt ist und dessen Input-Output-Relationen unüberschaubar sind, über die Analyse seiner Teilsysteme zugänglich wird. Die jew. Teilsysteme oder Blöcke werden in ihren übersichtlicheren Input-Output-Beziehungen bestimmt, um dann von der Funktion der Teile die Struktur des Ganzen und die Funktionsweise des Gesamtsystems abzuleiten:

"Besteht ein System aus mehreren eher komplexen Teilsystemen, die aber ein überblickbares Gesamtverhalten aufweisen, und ist die Art und Weise der Kopplung dieses Systems bekannt, so läßt sich auch das Verhalten des Gesamtsystems eindeutig festlegen." (2)

Voraussetzung für die Anwendung dieser Blockschaltmethode ist die Interpretation des kybernetischen Systems und seiner Teile als Black-Boxes, deren Bestimmungen im folgenden näher ausgeführt werden sollen.

3.1.1. Die Black-Box-Analyse

Im allgemeinen wissenschaftlichen Sprachgebrauch ist von einem 'Schwarzen Kasten' oder einer Black-Box die Rede, wenn der Inhalt oder die Struktur einer bestimmten Erscheinung unbekannt bzw. nur sehr schwer zugänglich sind, während einzelne Einflüsse auf diese Erscheinung und deren Reaktionen darauf beobachtbar sind, so daß auf der Grundlage von Experimenten Schlüsse über die qualitative Beschaffenheit und die Funktionsweise der jew. Erscheinung gezogen werden können.

(1) KG, S. 30

(2) KG, S. 31

Das bekannteste Beispiel eines solchen Black-Box-Experimentes ist die Untersuchung eines Sprengkörpers, dessen innere Beschaffenheit und Funktionsweise dadurch ermittelt werden, daß bestimmte Eingangssignale (Stromstöße etc.) in den Kasten eingeführt und seine Reaktionen darauf anhand der jew. Ausgangssignale gemessen werden (1); auch im Zusammenhang mit medizinischen Eingriffen bei menschlichen Hirnverletzungen (als Beispiel eines 'schwer zugänglichen' Schwarzen Kastens) oder bezogen auf die Nutzung komplexer technischer Geräte, die per Knopfdruck funktionieren (z.B. Fernsehapparat) und nicht voraussetzen, daß für ihre Bedienung Kenntnisse über ihren komplizierten Aufbau vorhanden sind, wird von Black-Box-Verfahren gesprochen. (2)

Im Rahmen kybernetischer Analyse ist diese Methode jedoch weiter zu fassen: Die Kybernetik geht nicht nur davon aus, daß die qualitative Beschaffenheit eines Systems unbekannt oder schwer zugänglich ist, sondern sie betrachtet von vornherein aufgrund der ihr eigenen wissenschaftlichen Zweckmäßigkeit ihren Gegenstand unabhängig von seiner besonderen Beschaffenheit und interessiert sich für das aus kybernetischer Sicht 'Wesentliche' - die Input-Output-Relationen des Systems, sowie dessen Struktur als Anordnung der funktionellen Relationen seiner Teile und Elemente. (3)

In diesem Sinne ist Klaus/Liebscher zuzustimmen, wenn sie die Kybernetik u.a. als "Theorie der Funktionsweise von Black-Box-Gebilden" (4) definieren.

Eine Black-Box entspricht danach einem kybernetischen System,

"...dessen Struktur entweder nicht oder nur z.T. bekannt ist bzw. von dessen Struktur abstrahiert werden kann, weil sie für die Untersuchung bestimmter Zusammenhänge nicht wesentlich ist. Bekannt bzw. feststellbar ist jedoch das Verhalten des Systems bzw. bestimmte Aspekte des Verhaltens des Systems, d.h. gewisse Eingänge und Ausgänge der Black-Box sowie gewisse Reaktionen zwischen ihnen." (5)

(1) vgl. W.R.Ashby, a.a.O., S.132

(2) vgl. ebd. ff.

(3) vgl. S.v.Känel, a.a.O., S.311

(4) SIS, S.71/72

(5) a.a.O., S.71; Herv. ebd.

Um die Funktion und darauf aufbauend die Struktur der Black-Box zu erfassen, wird nach K. ausgegangen
"..von komplexen Ganzheiten und ihrem Funktionieren weiter zur allmählichen Ergründung der Bauelemente und ihrer Schaltungen, auf denen ihre Funktionen aufbauen."(1)

D.h., obwohl dieses 'Ganze' eigentlich unbekannt ist und durch die Black-Box-Analyse erst bestimmt werden soll, wird dieses 'Ganze' hier zum Ausgangspunkt der Untersuchung erhoben, indem dem Gesamtsystem unterstellt wird, daß es über bestimmte Ein- und Ausgänge mit seiner Umwelt und seinen Teilen in Beziehungen steht.(2)

Die daran anknüpfende eigentliche Black-Box-Analyse umfaßt drei Schritte:

- 1.Ermittlung der In- und Outputs
 - 2.Gewinnung der Input-Output-Relationen
 - 3.Aufstellung von Hypothesen über die Struktur des Systems
- (3)

Im ersten Schritt werden als Grunddaten der Analyse die Inputs und Outputs des Systems als beobachtbare Zustände zu einem bestimmten Zeitpunkt ermittelt.

Während die Inputs und Outputs in den meisten Black-Boxes beobachtbar sind, müssen in bestimmten Fällen, in denen die Grunddaten unbekannt sind und auch die zu untersuchende Black-Box keinem bestimmten Systemtyp (Maschine, Tier, Mensch) zuzuordnen ist, die Funktionsweisen der Systeme über Ähnlichkeiten mit schon bekannten anderen Systemen festgestellt werden.

In solchen reduktiven Schlüssen oder Analogieschlüssen, in denen von bekannten Eigenschaften, Funktionen etc. auf unbekannte Merkmale bzw.

"..von der Ähnlichkeit oder Übereinstimmung zweier oder mehrerer Erscheinungen in bestimmten Eigenschaften, Relationen, Strukturen oder Funktionen auf ihre Ähnlichkeit oder Übereinstimmung auch in anderen Eigenschaften, Relationen, Strukturen oder Funktionen geschlossen wird."(4)

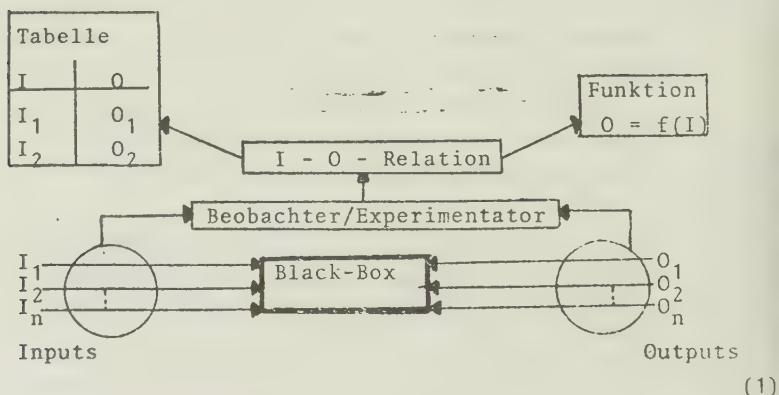
(1)KG, S.7

(2)Diese Annahme und die Tatsache, daß der Wissenschaftler der die Systeme untersucht, über bestimmte Erfahrungen und Kenntnisse verfügt, die die Art und Weise seiner wissenschaftlichen Forschungsarbeit bestimmen, sind die wesentlichen K.'schen Kritikpunkte an der Konzeption von Ashby. Ashby's These, daß die Black-Box-Analyse 'voraussetzungslos' ist, läuft nach K. auf die für den Behaviorismus charakteristische Überbewertung der Empirie und Unterschätzung der Theorie hinaus. vgl.
KG, S. 227f. f. d. auch etc. S. 61

werden die Inputs und Outputs der unbekannten Black-Box ermittelt.

Im zweiten Schritt der Analyse werden die Relationen zwischen den Inputs und Outputs, also die Funktionen des Systems bestimmt. Zu diesem Zweck variiert der Beobachter oder Wissenschaftler bestimmte Inputs nach dem trial-and-error Prinzip und registriert die jeweilige Outputs der Black-Box.

K. verdeutlicht diesen Vorgang an einem Blockschaltbild:



Der Beobachter erfaßt hier tabellarisch die Veränderungen der Eingangsgröße I_1, I_2, I_n , die er zufällig oder gesetzmäßig variiert und stellt mit Hilfe der Wertetabelle fest, welche Veränderungen an der Ausgangsgröße O_1, O_2, O_n stattfinden.

In diesem Beispiel wird unterstellt, daß auf einen bestimmten Input immer ein bestimmter Output erfolgt bzw. daß eine geschlossene, eindeutige Transformation (2) vorliegt. Eine solche eindeutige Beziehung zwischen Inputs und Outputs tritt jedoch nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit auf. Da die meisten Systeme nicht als absolut determinierte Erscheinungsformen im Sinne des Laplaceschen Dämons betrachtet werden, sondern

Forts. Anm. (4) von S.65

(4) Ph WB 1, S. 63 "Analogieschluß"; vgl. auch B. Fogarasi, 'Dialektische Logik', s'Gravenhage 1972, S.289; W. Segeth, a.a.O., S.273; WB Kyb 1, S.33/34 "Analogie"

(1) vgl. SIS, S.85; s. auch WB Kyb 1, S. 107/108 "Black-Box-Methode"

(2) vgl. KPhS, S.90; s. auch W.R.Ashby, a.a.O., S.46

vielmehr vorausgesetzt wird, daß die Systeme sowohl von notwendigen als auch von zufälligen Faktoren beeinflußt werden, folgen auf bestimmte Inputs nicht immer eindeutig bestimmte Outputs, liegen also in den meisten System-Umwelt-Beziehungen nicht-eindeutige Transformationen vor. (1)

Obwohl K. selbst diese Einschränkung erwähnt, geht er darauf nur insoweit ein als er feststellt, daß unter den genannten Bedingungen "...die Anwendung der Black-Box-Analyse eine gewisse Komplizierung..."(2) erfahre.

Da er diese 'Komplizierung' nicht weiter ausführt, kann im folgenden davon ausgegangen werden, daß die kybernetische Black-Box-Analyse unterstellt, daß die Inputzustände bestimmter Systeme die Outputzustände eindeutig bestimmen würden.

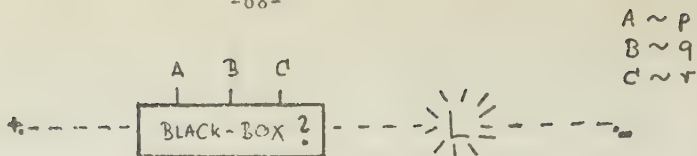
In den meisten Untersuchungen ist die Black-Box-Analyse mit der Durchführung der ersten beiden Schritte abgeschlossen. Entweder können nicht genügend Input-Output-Relationen zur Begründung von Hypothesen über die innere Struktur und Funktion des Systems gewonnen werden, oder aber solche Hypothesen sind für die Beherrschung der Funktionsweisen des jeweiligen Systems belanglos. So kann die Kenntnis einiger weniger Input-Output-Beziehungen u.U. hinreichend sein, ein komplexes System in bestimmten Parametern zu beherrschen: K. erwähnt hier insbes. die Beherrschung hochkomplexer technischer Systeme durch den Menschen, die Zähmung wilder Tiere zur Ausnutzung ihrer physischen Leistungskraft. (3)

K. geht daher davon aus, daß die 'eigentliche' Black-Box-Analyse erst im dritten Schritt beginne: Mit der Aufstellung der Hypothesen über die Systemstruktur und -funktion auf der Grundlage der Daten der Wertetabelle. K. erläutert die kybernetische Hypothesenbildung an einem Blockschaltbild:

(1) vgl. KPhS, S.64; Ph WB 2, S.1118 "Verhalten"

(2) SIS, S.86

(3) vgl. a.a.O., S.86/87



(1)

In diese Black-Box führen Drähte hinein, die als Inputs A,B,C bestimmte Outputs erzeugen: Hier das Leuchten oder Nichtleuchten der Lampe L.

Anknüpfend an die formale Logik betrachtet die Kybernetik die Einflüsse und Reaktionen des Systems als beobachtbare Aussagen, von deren Inhalt abstrahiert wird

(2) Daher können den jeweiligen Inputs des Systems Aussagevariablen - hier p,q,r - zugeordnet werden, die irgendwelchen Aussagesätzen oder Aussagen entsprechen .

(3)

Im Rahmen der Aussagenlogik ist darüberhinaus die zweiwertige Logik bestimmend, d.h. es ist nur von Interesse, ob eine Aussage wahr (w) oder falsch (f) ist bzw. im obigen Beispiel ist nur relevant, ob die Lampe funktioniert (leuchtet) oder nicht.

Die Aussagevariable hat demnach ihre Bedeutung in irgend einer Aussage, die entweder falsch oder wahr ist, wobei die Aussage als wahr klassifiziert wird, wenn sie den erfaßten Sachverhalt 'tatsächlich wiedergibt' und als falsch, wenn dies nicht zutrifft.

Auf der Grundlage der aussagelogischen Wertetabelle wird eine Wahrheitstabelle entworfen, die die Funktion oder Dysfunktion des Systems darstellt bzw. Auskunft darüber gibt, welche Inputs ein bestimmtes erwünschtes Resultat beim System erzielen und welche nicht. Nach dem Prinzip der induktiven Methode werden dann diese Einzeldaten ausgewertet und in Hypothesen und Gesetze über die Funktion und die Struktur des Systems zusammengefaßt. Während jedoch die Hypothesen der deduktiven Methode auf der logischen Grundlage der Implikation den Anspruch erheben, daß die Konklusion nicht falsch sein kann, wenn die Prämisse wahr ist und damit die Hypothesen zur absoluten Gewißheit führen müssen, tritt das Explanandum

(1) vgl. KPhS, S.221f.

(2) vgl. W.Segeth, a.a.O., S.38

(3) vgl. ebd.

der induktiven Methode nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit auf. Auf der logischen Grundlage der Replikation, nach der die Prämisse wahr ist, die Konklusion jedoch wahr oder falsch sein kann, tragen die Hypothesen der induktiven Methode nur probalistischen Charakter.(1)

Die mit Hilfe der Black-Box-Methode gewonnenen Hypothesen müssen daher notwendig in der Praxis - im Experiment - auf ihren Wahrheitsgehalt hin geprüft werden. Erst über die so verifizierten oder falsifizierten Hypothesen bei Vergrößerung der Menge an Input-Output-Relationen kann eine Hypothese widerlegt oder durch eine neue ersetzt werden - können Gesetze über die Funktion und die Struktur des Systems formuliert und damit die jew. Theorie begründet werden.(2)

Das Besondere der Black-Box-Analyse zur Anwendung als Blockschaltverfahren liegt nun darin, daß die Teile des jew. komplexen Gesamtsystems als viele einzelne Blöcke analysiert und nach dem obigen Verfahren in ihren gesetzmäßigen funktionellen Beziehungen bestimmt werden. Aus den Input-Output-Relationen der Teilsysteme wird auf die Funktion und Struktur des Ganzen geschlossen:

-
- (1) K. erläutert den Unterschied von Reduktion und Deduktion an dem bekannten Beispiel der beiden Aussagen "Es regnet" und "Das Pflaster wird naß", denen der allgemeine Satz: "Wenn es regnet, dann wird das Pflaster naß" zugrunde liegt. Daraus folgt im deduktiven Schluß, daß, wenn außerdem noch bekannt ist, daß es regnet, das Pflaster tatsächlich naß wird. Die deduktiven Gesetzesaussagen sind deterministisch, indem sie unterstellen, daß bei der Existenz der Anfangsbedingungen das Explanandum immer auftritt bzw. immer nicht auftritt. Im reduktiven Schluß folgt aus dem allgemeinen Zusammenhang, daß das Pflaster naß ist, nicht zwingend, daß es regnet. Hier tritt das Explanandum nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit auf. vgl. G.Klaus, Moderne Logik, a.a.O., S.408; PhWB 2, S.922/923 "Reduktion"
- (2) "Aus einzelnen Fakten (Beobachtungen, Experimenten usw. die durch die Einzelaussage erfaßt sind, wird der allgemeine Satz (Hypothese oder Gesetz) erschlossen. Aus einer Reihe von allgemeinen Sätzen wird eine Theorie erschlossen." G.Klaus, Moderne Logik, a.a.O., S.518

"Der Aufbau sogenannter logischer Ausdrücke aus elementären Grundbausteinen, der induktive Aufbau komplizierter Ausdrücke aus einfachen Ausdrücken ist nichts anderes als das ins Geistige übersetzte Prinzip der Blockschaltung."(1)

In 'KPhS' schränkt K. insoweit ein, daß er die Anwendung der Blockschaltmethode bei komplexen Systemvorgängen über die Feststellung empirischer Daten hinausführen will: Es reiche hier nicht aus, "...eine möglichst große Menge von Input- und Outputwertepaaren experimentell festzustellen" (2), um Gesetzmäßigkeiten komplexen Systemverhaltens zu bestimmen. Es müßten ausgehend vom empirischen Material 'erkenntnistheoretische Abstraktionen' vorgenommen und Methoden angewendet werden, die "...zur allgemeinen Methodologie der Wissenschaft und damit zur Philosophie gehören."(3)

Welcher Art diese Abstraktionen sein sollen und wodurch sich die inhaltliche Spezifik der philosophisch orientierten Methoden auszeichnet, führt K. nicht weiter aus. Seine Relativierung der Allgemeingültigkeit der Black-Box-Methode bleibt daher unklar: Irgendwie darf beim empirischen Material nicht stehen geblieben werden, weil irgendetwas folgen muß.

Es bleibt abzuwarten, ob bei der Anwendung der Blockschaltmethode auf gesellschaftliche Systemvorgänge diese Unklarheiten beseitigt werden können.

(1)KG, S.93

(2)KPhS, S.294

(3)ebd.

4. Zusammenfassung

Die Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte kybernetischer Systemtheorie und -analyse soll dazu benützt werden, noch einmal auf die unter Punkt 1 ausgeführte These von dem 'marxistischen Wesen' der Kybernetik einzugehen. K. versucht insbesondere in seinem Frühwerk 'Kybernetik in philosophischer Sicht' und in einer seiner letzten Veröffentlichungen 'Rationalität - Integration - Information' durch eine 'heuristische Zuordnung' (1) kybernetischer Kategorien auf sog. Grundterme der marxistischen Philosophie nachzuweisen, daß die

"... kybernetischen Begriffsbildungen .. alle ihrem Wesen nach dialektisch-materialistische Begriffsbildungen sind", und daß es sich in "..jedem einzelnen Fall .. bei den Kategorien der Kybernetik entweder um Konkretisierung, Spezialisierung dialektischer Kategorien, die lediglich unter neuem Namen auftreten, oder aber ...um Weiterentwicklung dialektisch-materialistischer Kategorien " (2)

handele. Grundlage für diese wechselseitige Befruchtung der Kybernetik und der marxistischen Philosophie und zugleich Legitimationsbasis für das oben angedeutete Zuordnungsverfahren sind nach K. 'strukurelle Analogien' zwischen den kybernetischen und den dialektisch-materialistischen Kategorien. Diese Analogien ergeben sich nach K. zwangsläufig, weil die marxistische Philosophie und die Kybernetik von einem gemeinsamen Ausgangspunkt - der Annahme, daß nach dem Prinzip der materiellen Einheit der Welt alle Dinge, Prozesse etc. als Systeme organisiert wären und daher gemeinsame Eigenschaften und Gesetzmäßigkeiten besitzen würden - ihre Kategorien und Methoden bestimmen würden. Die besonderen Bestimmungen kybernetischer Systeme müßten demnach als 'Spezialisierungen' der für die allgemeinen Systemvorgänge in Natur, Gesellschaft und dem Denken geltenden dialektischen Kategorien aufgefaßt werden: Besonders deutlich wird dieser Zusammenhang nach K. an dem elementaren Struktur- und Funk-

(1) vgl. RII, S. 100f.

(2) KPhS, S.50

tionsmodell des kybernetischen Systems - dem Regelkreis und seinem wesentlichen Funktionsprinzip der negativen Rückkopplung - einerseits und der dialektischen Kategorie des Widerspruchs andererseits. (1)

Im kybernetischen System treffen danach zwei Gegensätze aufeinander - die Aufrechterhaltung der Systemstabilität auf der einen und die Bedrohung dieser Stabilität auf der anderen Seite. Vermittelt über ihre Fähigkeit, Informationen aus ihrer Umwelt und dem Systeminnern aufzunehmen, zu verarbeiten, zu speichern und wieder abzugeben realisieren das Systemganze und seine aktiven Elemente Input-Output-Relationen als dynamische Funktions- oder Verhaltensweisen.

Diese dynamische Systemaktivität ist dem obersten Ziel des Ganzen subsumiert, die gegebene Systemstabilität als dynamisches Gleichgewicht aufrechtzuerhalten und Störungen, die den relativ stabilen Zustand des Systems bedrohen, zu kompensieren; in diesem Sinne ist eine Entwicklung des Systemganzen über die Grenzen des vorgegebenen Stabilitätsbereiches unvorstellbar, da Instabilität des Systems seine Zerstörung bzw. seinen "Tod" impliziert.

Nach K. entspricht das kybernetische System dem dialektischen Prinzip der Einheit und des Kampfes der Gegensätze, weil das Systemganze und seine Teile ein einheitliches Ziel verfolgen - die Bestandserhaltung des Ganzen - und sich dabei als umweltoffene relativ stabile Organisationsformen mit Einflüssen auseinandersetzen müssen, die diese Einheit bedrohen und sogar zerstören können. Über seine besondere Organisation als Regelkreis auf der Grundlage von Rückkopplungsmechanismen regelt das kybernetische System sich im allgemeinen immer wieder auf diese 'Einheit' oder den vorgegebenen Sollwert ein und entscheidet damit den 'Kampf der Gegensätze' für sich:

"Die beiden Komponenten dieses Widerspruchs sind einmal die Kausalkette Ursache - Einwirkung auf das System - Resultat und andererseits Rückwirkung des Resultats auf die Ursache, und zwar im Sinne einer Gegenwirkung,

(1) "Wenn mit Recht davon gesprochen werden kann, daß die Kybernetik ihrem Wesen nach von Anfang an dialektisch und materialistisch war, so trifft dies insbesondere auf die Kategorie des dialektischen Widerspruchs und ihre Beziehungen zu dieser neuen Wissenschaftsdiszi-

einer Verminderung des Maßes der Einwirkung der Ursache. Die Stabilität des Systems bleibt gewährleistet, solange diese beiden einander entgegengesetzten Tendenzen eine relative Einheit bilden."(1)

Noch deutlicher könne man das Wirken des dialektischen Widerspruchsprinzips im kybernetischen Regelkreis erkennen, wenn man die Funktionsweise des kybernetischen Systems, selbstregelnd auf der Grundlage seines inneren Modells der Außenwelt auf Störungen so zu reagieren, daß sein vorgegebener Stabilitätsbereich nicht verlassen wird, aus kybernetisch - spieltheoretischer Sicht betrachte: Regler und vorgegebener Sollwert einerseits und die Störungen andererseits stellten unter diesem Aspekt zwei Partner in einem strategischen Spiel dar:

"Der oben skizzierte dialektische Widerspruch erscheint dann als Widerstreit im ursprünglichen Sinne der naiven heraklitischen Dialektik..... Einer der beiden "Gegner" ist "geschlagen" (der dialektische Widerspruch hat sich aufgelöst), wenn er auf die "Züge" des "Gegners" keine "Gegenzüge" mehr hat. Für den Spieler "Umgebung" ist das Spiel "gewonnen", wenn er solche Störungen hervorbringen kann, die die Regelgröße über den Stabilitätsbereich hinaustreiben. Der Spieler "Regler" hingegen "gewinnt", wenn er bei jedem "Zug" des Gegenspielers die Regelgröße innerhalb des Stabilitätsbereiches halten kann."(2)

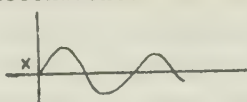
Indem so die Kategorie des dialektischen Widerspruchs abstrakt als das Gegeneinanderwirken zweier Kräfte aufgefaßt wird, läßt sich zwangsläufig eine strukturelle Analogie zum negativen Rückkopplungsprinzip des kybernetischen Systems auffinden, die ihren 'wissenschaftlichen' Höhepunkt in der Objektivierung des dialektischen Widerspruchs im kybernetisch-mathematischen Modell erreicht (3) :

(1) KPhS, S. 105; Herv. ebd.

(2) WB Kyb a.a.O., S. 142

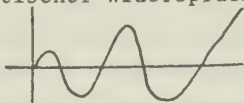
(3) K. unterstellt, daß 'dialektische Widersprüche' mathematisch und technisch modelliert werden können: "Der Roboter, der sich in gewissen Grenzen (?) dialektisch verhält, und die Rechenmaschine, die in gewissen Grenzen (?) die Prinzipien der dialektischen Logik beachtet, sind also keine Utopie mehr, sondern wissenschaftliche und technische Gegebenheiten der näheren oder fernerer Zukunft. Das hat für den dialektischen Widerspruch Bedeutung, und was für den dialektischen Widerspruch gilt, gilt für alle anderen Prinzipien der Dialektik. Wir stützen uns bei unseren Behauptungen auf das Wahrheitskriterium der Praxis. Der die Erde umgebende Bereich des Weltalls ist dialektisch widerspruchsvoll wie jeder Bereich des

- a) stabiles System mit negativem Feed-back oder Funktionsweise eines dialektischen Widerspruchs, der sich abschwächt:



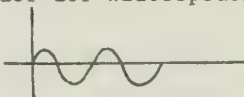
$$f(x) = e^{-x} \sin x$$

- b) System mit positivem Feed-back, das über den Stabilitätsbereich hinausführt, oder sich zuspitzender dialektischer Widerspruch:



$$f(x) = e^x \sin x$$

- c) System bewegt sich an der Grenze des Stabilitätsbereiches oder der Widerspruch ist stationär:



$$f(x) = \sin x$$

(1)

Fortsetzung Anm. (3), S.73

Seins. Wenn sich die sowjetischen, von kybernetischen Automaten gesteuerten Raumschiffe dort erfolgreich bewegen können, den dort herrschenden dialektischen Verhältnisse also angepaßt sind, so nur deswegen, weil ihre mathematisch - physikalische Struktur ein Modell dialektischer Gesetze ist." KPhS, S.201; Herv. ebd.; Einfügungen vom Verf.

(1) vgl. a.a.O., S. 200/201

Ein Kritiker der K.'schen dialektisch-materialistischen Kybernetik - J.W.Görlich - zeigt allerdings nur, daß er auf diese abstrakte, von jeglicher inhaltlicher Bestimmung losgelöste Auffassung dialektischer Widersprüche hereingefallen ist: Görlich kritisiert die oben dargestellten Modellierungen dialektischer Widersprüche, weil sie seiner Meinung nach keine 'dialektischen Strukturen' enthalten würden. So sei das System in a und c so stabil, daß seine quantitativen Veränderungen nicht in qualitative umschlügen. Das System erfülle demnach nicht das Gesetz des qualitativen Sprungs. Im Modell b sei die Grenzüberschreitung des System nicht als Entwicklung begriffen und entspräche damit nicht dem Gesetz der Negation der Negation.
vgl. ders., Kybernetik und "Gesellschaftswissenschaften in der DDR, in: P.Ch.Ludz, Studien und Materialien . a.a.O., S. 437

Nach diesem Muster, mit dem einzelne Begriffe der materialistischen Dialektik als inhaltsleere Funktionsprinzipien allen möglichen Erscheinungen appliziert werden, verfährt K. weiter: Die besonderen Eigenschaften kybernetischer Systeme, sich ultra- und multi-stabil zu verhalten, identifiziert er mit dem dialektischen 'Sprung' von Quantität zu Qualität oder als Spezialfall der Dialektik von Quantität und Qualität.(1)

Die Anwendung einheitlicher kybernetischer Methoden auf unterschiedlich strukturierte Systeme, deren 'Wesen' von der kybernetischen Abstraktionsweise a priori vorgegeben wird, die damit sowohl den Gegenstand ihrer Untersuchung, als auch das Ziel der Analyse festlegt, sei ein methodisches Prinzip, das "bewußt oder unbewußt auf den Methoden des dialektischen Materialismus.." (2) aufbaue. Insbesondere die kybernetische Zielsetzung, komplexe Systeme mit Hilfe der Modell- und der Black-Box-Methode durch einfache Modelle zu ersetzen und auf der Grundlage der induktiven Methode Hypothesen und Gesetze über kybernetisches Systemverhalten zu formulieren, sei Ausdruck des dialektischen Aufsteigens von einer relativen Wahrheit der niederen Stufe zu einer relativen Wahrheit der höheren Stufe.(3)

Soweit zur vorläufigen Zusammenfassung der grundlegenden begrifflichen Bestimmung des kybernetischen Systems und der kybernetischen Methoden, sowie ihrer kategorialen Zuordnung auf sog. dialektische Gesetze. Im zweiten Teil der Arbeit soll diese 'heuristische Zuordnung' anhand der Anwendung der 'dialektisch-kybernetischen' Kategorien und Methoden auf gesellschaftliche Vorgänge weiter verfolgt werden.

(1) vgl. KPhS, S.103f.; RII, S.100 f.

(2) KPhS, S.223

(3) vgl. RII, S.92; s. auch WB Kyb 1, S.111 "Black-Box-Methode"

Zur Interpretation gesellschaftlicher Prozesse als kybernetische Systemvorgänge

Nachdem im ersten Teil der Arbeit die wichtigsten theoretischen und methodischen Aspekte kybernetischer Systemtheorie dargestellt worden sind, soll im folgenden untersucht werden, auf welche Art und Weise K. den am allgemeinen kybernetischen Modell entwickelten Grundbegriffen empirische Relevanz zu verleihen sucht, indem er sie auf ein bestimmtes, reales kybernetisches System - die Gesellschaft - anwendet. (1)

K. selbst stellt der 'inhaltlichen Interpretation' abstrakter kybernetischer Kategorien und Systemzusammenhänge die Forderung voran, bei der Operationalisierung kybernetischer Begriffe im Rahmen gesellschaftswissenschaftlicher Analysen danach zu fragen, welche Voraussetzungen gesellschaftliche Prozesse erfüllen müßten, um als kybernetische Systemabläufe klassifiziert werden zu können. Nur unter dieser Voraussetzung seien die 'wissenschaftliche' Anwendung der Kybernetik innerhalb der Gesellschaftswissenschaften garantiert und eine modernistische Fehlinterpretation kybernetischer Erkenntnisse vermeidbar:

"Es fehlt nämlich nicht an Amateuren der Kybernetik, die glauben, sie könnten die Methoden der Kybernetik praktisch anwenden, wenn sie in der Lage seien, gewisse Kästen und Kreise zu zeichnen und zwischen diesen Linien zu ziehen." (2)

Mit diesem Anspruch einer 'wissenschaftlichen' Anwendung der kybernetischen Systemtheorie auf gesellschaftliche Vorgänge versucht K. sich von jenen bürgerlichen Kybernetikern abzugrenzen, die lediglich gesellschaftliche

(1) Im Vorwort zur 2. Auflage von "KG" schreibt K.:

"Die vorliegende Arbeit kann als eine Anwendung der allgemeinen Prinzipien, die in meinem Buch "Kybernetik in philosophischer Sicht" entwickelt wurden, auf spezielle Probleme der Gesellschaftswissenschaften betrachtet werden." a.a.O., S.22

(2) SIS, S.69; vgl. auch G.Klaus/H.Liebscher, Modernismus oder Wissenschaft? Kybernetik aus philosophischer Sicht - heute, in: DZfPh, 21.Jg., Heft 5, 1973, S.552 f.

Prozesse auf biologische oder technische Systemabläufe reduzieren und dann - ohne sich auf die Spezifik ihres Gegenstandes überhaupt eingelassen zu haben - diesen als kybernetisches System ausgeben. (1)

Demgegenüber will K. die Hauptetappen des kybernetischen Modellaufbaus konsequent anwenden, d.h. auf der Grundlage der Kenntnis wesentlicher Zusammenhänge in der Gesellschaft nach kybernetischen Systemeigenschaften im gesellschaftlichen Bereich forschen, erste Hypothesen über kybernetische Mechanismen in der Gesellschaft an einem vorläufigen Modell experimentell überprüfen, um dann dieses Modell in der 'Praxis' bzw. der 'objektiven Realität' zu verifizieren oder zu falsifizieren. (2)

Während K. mit solchen Projekten dem unbefangenen Leser eine sog. wissenschaftliche Forschungsarbeit zu suggerieren versucht und zugleich unterstellt, daß insbesondere die 'materialistische' Konzeption der Gesellschafts-kybernetik das Resultat einer Auseinandersetzung mit der Besonderheit des Untersuchungsgegenstands 'Gesellschaft' sei, haben die schon bekannten methodologisch-weltanschaulichen Prämissen kybernetischer Theoriebildung längst die Spezifik gesellschaftlicher Prozesse und die Regeln ihrer Analyse festgelegt: Wenn nach dem Prinzip der materiellen Einheit der Welt eben diese Welt als ein Gefüge von Systemen betrachtet werden muß, dann stellt die Gesellschaft als ein Teil dieser materiellen Welt ebenfalls ein 'System' dar, nach dessen Ordnung und nach dessen Bestandteile zumindest aus kybernetischer Sicht nicht mehr gefragt zu werden braucht. Wie alle übrigen Systeme auch konstituiert sich das gesellschaftliche System über die Menge seiner Elemente und deren Relationen untereinander.

(1) vgl. KG, S.49

(2) vgl. a.a.O., S.31f.; s. auch Ph WB 2, S.734 "Modellmethode"; K.Fuchs-Kittowski, a.a.O., S.153

Über die Ontologisierung des Systembegriffs wird die Gesellschaft zu einem "...Komplex von Systemen der genannten Art.." (1) definiert und dementsprechend wird die Wissenschaftlichkeit soziologischer Forschungsergebnisse daran gemessen, inwieweit diese zur Erkenntnis "...des Systemcharakters der gesellschaftlichen .. Prozesse.. " (2) beitragen.

Es bedarf dann nur noch eines kleinen Schrittes, diese Ontologisierung des Systembegriffs dahingehend zu spezifizieren, daß dem gesellschaftlichen System kybernetische Eigenschaften appliziert werden, die der wissenschaftlichen 'Forschung' vorschreiben, den "...Charakter der objektiv existierenden kybernetischen Systeme in der Gesellschaft.." (3) aufzudecken.

Per Definition wird die Gesellschaft zu dem 'am meisten komplexen kybernetischen System' (4) erklärt, das angesichts seiner Komplexität, der Vielfalt seiner Elemente und Zusammenhänge (5) nicht länger mit Begriffen und Methoden untersucht werden darf, die gesellschaftswissenschaftliche Ergebnisse lediglich 'über den Daumen' erzielen (6), sondern die Gesellschaft muß zum Gegenstand derjenigen Wissenschaft erhoben werden, die Komplexität angeblich adäquat erfassen kann - der kybernetischen Systemtheorie.

Der Versuch, sich von der Vorgehensweise der positivistischen Wissenschaftler abzugrenzen, indem er seine gesellschaftskybernetischen Konstruktionen als das Resultat intensiver Forschungsarbeit bzw. der Auseinandersetzung mit realen gesellschaftlichen Prozessen ausgibt, ist von K. selbst ad absurdum geführt worden. Bevor er nämlich mit der Untersuchung der Gesellschaft beginnen kann, ist diese schon als dynamisches, selbstregelndes, informationsübertragendes kybernetisches System antizipiert, dessen 'Wesen' in seiner spezifischen Funktion

(1) KG, S.31

(2) S.v. Känel, a.a.O., S.41; Herv. ebd.

(3) KG, S.15; Herv. v. Verf.

(4) vgl. ders., Kybernetik und ideologischer Klassenkampf, a.a.O., S.1184

(5) vgl. SIS, S.132

(6) vgl. KG, S.127

der Bestandserhaltung begründet liegt und dessen Gesetzmäßigkeiten nur von der dafür ausgearbeiteten Theorie und Methode aufgedeckt werden können: Der kybernetischen Systemtheorie als einem

".. Instrument der besseren Beherrschung gesellschaftlicher kybernetischer Systeme, ihrer Analyse, ihrer Konstruktion, ihrer Optimierung." (1)

Wie schon ausgeführt, versucht K. die Anwendung kybernetischer Kategorien und Methoden im Rahmen sozialistischer Wissenschaft mit Hilfe sog. struktureller Analogien zwischen kybernetischen Grundbegriffen und den Prinzipien der marxistischen Weltanschauung zu legitimieren. Um die kybernetische Systemtheorie als adäquates Mittel der Gesellschaftsanalyse auszuweisen, setzt K. seine These von dem 'an sich' marxistischen Charakter der Kybernetik in der Behauptung fort, daß schon die marxistischen Klassiker verschiedene kybernetische Mechanismen in gesellschaftlichen Bereichen nachgewiesen hätten.

So habe z.B. Marx in seiner Analyse der Bewegungsgesetze der bürgerlichen Gesellschaft als erster "..materialistischer Kybernetiker.." (2) die Komplexität dieser besonderen Gesellschaft mit Hilfe einer Methode überwunden, die der kybernetischen Black-Box-Methode vergleichbar sei. Das Ergebnis dieser Marx'schen Komplexitätsreduktion sei der Nachweis kybernetischer Regelmechanismen in der kapitalistischen Gesellschaft, zusammengefaßt in einer ausgearbeiteten Theorie "..ökonomischer Feed-back-Systeme." (3)

Daraus schließt K.:

"Die marxistische politische Ökonomie ist seit ihrer Begründung ihrem Wesen nach kybernetisch! Die Tatsache, daß Karl Marx noch nicht kybernetische Termini benutzt, ist dabei völlig belanglos. Wesentlich sind die von ihm benützten Begriffsinhalte, und diese sind kybernetisch." (4)

(1) KG, S.330; vgl. auch a.a.O., S.127/128

(2) KPhS, S.515; vgl. auch KG, S.24; ders., Das Verhältnis von Kausalität...., a.a.O., S.1277

(3) KPhS, S.488

(4) a.a.O., S.515

Aufgabe 'moderner' Kybernetik sei es daher, an die Vorarbeiten der marxistischen Klassiker anzuknüpfen und die inzwischen präzisierten kybernetischen Kategorien mit dem Begriffssystem des historischen Materialismus zu verbinden, indem zum einen die

".. kybernetischen Erkenntnisse für die Weiterentwicklung des historischen Materialismus und anderer Bereiche der marxistischen Gesellschaftswissenschaften fruchtbar..." (1)

gemacht würden und zum anderen die Lehre des wissenschaftlichen Sozialismus Grundlage kybernetischer Systemtheorie und ihrer Anwendung auf die Gesellschaft würde.

Wie schon bei der allgemeinen Bestimmung des Untersuchungsgegenstandes 'Gesellschaft' versucht K. auch hier vorzutäuschen, als sei der Zusammenhang zwischen der Gesellschaftskybernetik und dem historischen Materialismus erst noch nachzuweisen und in diesem Zusammenhang lediglich als Ziel wissenschaftlicher Forschungsarbeit formuliert : Erst wenn es gelinge

"..die entsprechenden speziellen Beziehungen im historischen Materialismus aufzufinden, so ist man berechtigt, die allgemeinen kybernetischen Beziehungen isomorph auf die des historischen Materialismus zu übertragen. Im Sinne der Axiomatik der modernen mathematischen Logik gesprochen: Wenn es gelingt, zum kybernetischen Begriffs- und Aussagegefüge ein historisch-materialistisches Modell anzugeben, so übertragen sich alle kybernetischen Gesetzmäßigkeiten auf dieses besondere Gebiet, und sie haben dann auch dort künftighin eine kategoriale und methodologische Heimat."(2)

Aus den bisherigen Ausführungen zum sog. marxistischen Wesen der Kybernetik geht jedoch hervor, daß die Verbindung (oder wie K. es feierlich ausdrückt - die "Ehe" (3)) zwischen Kybernetik und historischem Materialismus auf der Grundlage gemeinsamer Anerkennung weltanschaulicher Prinzipien längst besteht und die 'wissenschaftliche Untersuchungsarbeit' von K. sich darauf beschränken muß, anhand von Beispielen sein historisch-materialistisch-kybernetisches Gesellschaftsmodell zu illustrieren und damit zu verifizieren.

(1)KG, S.24

(2)a.a.O., S.37/38

(3)a.a.O., S.24

Unter Berücksichtigung dieser Setzung gesellschaftlicher Prozesse als kybernetische Systemabläufe und der apriorischen Bestimmung der Gesellschafts-kybernetik als Teil marxistischer Wissenschaft erklärt sich das in der Einleitung angedeutete Fehlen eines umfassenden, in seinen wesentlichen Elementen sukzessive entwickelten kybernetischen Gesellschaftsmodells; an seine Stelle treten vielmehr diverse Beispiele sog. kybernetischer Mechanismen in unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen. Diese von K. mehr oder weniger ausführlich kommentierten Illustrationen gilt es im folgenden in all ihrer Widersprüchlichkeit zu systematisieren, wobei insbesondere die von K. formulierten Ansprüche über das Leistungsvermögen der Gesellschafts-kybernetik und deren Verbindung zur Marx'schen Gesellschaftsanalyse hinterfragt werden sollen:

Ausgehend vom allgemeinen gesellschaftlichen Modell, in dem K. die komplexen Zusammenhänge der Gesellschaft 'als solcher' in weniger komplexe Modelleigenschaften transformiert und damit das gesellschaftliche System in seinen 'wesentlichen' Zusammenhängen transparent zu machen beansprucht, soll dann versucht werden, diese Modellkonstruktion in der 'Praxis' zu überprüfen.

D.h. in diesem Zusammenhang, zu untersuchen, inwieweit das kybernetische Gesellschaftsmodell die besonderen Konstitutionsbedingungen einer bestimmten Gesellschaftsform - der kapitalistischen Gesellschaft - erfassen und damit dem eigenen Selbstverständnis nach die Marx'sche Analyse der Bewegungsgesetze der bürgerlichen Gesellschaft bestätigen und differenzieren kann. (1)

(1) vgl. hierzu S.3 f. dieser Arbeit

1. Das allgemeine kybernetische Gesellschaftsmodell

Kybernetische Systeme besitzen bestimmte gemeinsame Eigenschaften, die gemeinsamen Gesetzmäßigkeiten unterliegen und dementsprechend nur von der kybernetischen Systemtheorie erkannt und analysiert werden können. Um das 'Gemeinsame' unterschiedlich strukturierter biologischer, technischer und gesellschaftlicher Systeme zu erfassen, muß nach den Richtlinien der kybernetischen Abstraktionsweise von der qualitativen Beschaffenheit der jeweiligen Systemvorgänge abgesehen werden: Denn die universelle Gültigkeit der Kybernetik wird dadurch erkauft,

"..daß in den konkreten Bereichen zwangsläufig von Zügen und Seiten dieser Bereiche abstrahiert werden muß, die hier gerade wesentlich sind." (1)

Für das spezielle kybernetische System 'Gesellschaft' bedeutet das, daß es in seiner kybernetischen Allgemeinheit unabhängig von seiner besonderen historisch-materiellen Natur existiert, losgelöst von seinen wesentlichen Konstitutionsbedingungen:

"In der Gesellschaft ist dies der spezifische Inhalt mancher gesellschaftlicher Prozesse..." (2)

Diese Trennung der allgemeinen Bedingungen einer Gesellschaft von ihren besonderen Bestimmungen setzt nach K. jedoch voraus, daß die qualitativen Faktoren des Gesamtsystems, seiner Teile und deren Zusammenhänge bekannt sind. Eine solche Kenntnis kann nur diejenige kybernetische Systemtheorie aufweisen, die auf der marxistischen Weltanschauung aufbaut:

"Es muß unter Berücksichtigung der Analyse der konkreten gesellschaftlichen Situation (und das ist nicht Aufgabe der Systemtheorie, sondern des historischen Materialismus und des wissenschaftlichen Sozialismus) festgestellt werden, welche Bestandteile dieses Gesamtsystem hat." (3)

Während danach der historische Materialismus das 'Wesen' des gesellschaftlichen Systems erfaßt, d.h.

(1)KG, S.9

(2)ebd.

(3)a.a.O., S.149

nach K. "...die Ursachen der Zusammenhänge.." (1) aufdeckt, macht die Kybernetik lediglich gesellschaftliche 'Erscheinungen' zum Gegenstand ihrer Untersuchung. (2) Diese 'Erscheinungen' des gesellschaftlichen Systems wertet sie dabei allerdings auf der Grundlage ihres Wissens um die wesentlichen gesellschaftlichen Zusammenhänge aus.

Anhand dieser Beschreibung des Ausgangspunktes gesellschaftskybernetischer Analysen lassen sich einige Widersprüchlichkeiten in den K.'schen Aussagen aufzeigen, die im Laufe der Untersuchung präzise herausgearbeitet werden sollen; an dieser Stelle sollen hierzu nur einige Vorbemerkungen gemacht werden, die den Verlauf der Untersuchung verständlicher werden lassen:

Zum einen stellt sich die Frage, wie K. im folgenden von den inhaltlichen und wesentlichen Faktoren und Relationen des gesellschaftlichen Systems, die nach seiner Auffassung der historische Materialismus aufgedeckt hat, ausgehen will, wenn ihm die Prämissen kybernetischer Abstraktionsweise vorschreiben, daß zur Bestimmung eines allgemeinen kybernetischen Gesellschaftssystems gerade von dessen besonderer, qualitativer Beschaffenheit abgesehen werden muß.

Zum anderen behauptet K., mit dieser für die Kybernetik charakteristischen Trennung der allgemeinen und besonderen Bestimmungen einer Gesellschaft, in der ihr 'Allgemeines' letztendlich unabhängig von ihrer 'Besonderheit' existiert, an die Vorarbeiten von Marx anzuknüpfen: Marx habe einen sog. gesellschaftlichen 'Idealtypus' - vergleichbar dem allgemeinen kybernetischen Gesellschaftsmodell - entworfen, den er im Rahmen seiner Analyse der bürgerlichen Gesellschaft auf eine besondere Gesellschaftsform angewandt und diese damit in ihren Gesetzmäßigkeiten erfaßt habe.

Im Gegensatz zu dieser kybernetischen Interpretation ergeben sich für Marx die wesentlichen Momente einer bestimmten Gesellschaftsform jedoch nicht aus der Trennung ihrer allgemeinen und besonderen Bestimmungen, sondern vielmehr aus deren Zusammenfassung:

(1) a.a.O., S.38

(2) vgl. a.a.O., S.15; s. auch ders., Kybernetik und ideologischer Klassenkampf, a.a.O., S.1184; P.Gu-
dermuth/W.Kriesel, a.a.O., S.8

Marx zufolge weisen die unterschiedlichen Produktions-
epochen zwar übereinstimmende Merkmale auf, die mit
allgemeinen Kategorien bezeichnet werden können; jedoch
haben solche Abstraktionen nur einen begrenzten Erklä-
rungswert:

"Die Produktion im allgemeinen ist eine Abstraktion, aber
eine verständige Abstraktion, sofern sie wirklich das
Gemeinsame hervorhebt, fixiert und uns daher die Wie-
derholung erspart." (1)

Produktion im allgemeinen ist Konstituens, allgemeine
Voraussetzung menschlichen gesellschaftlichen Zusam-
menlebens, also übergreifendes Gattungsmerkmal und
damit die Abstraktion von bestimmter Gesellschaftlich-
keit. Wird diese allgemeine Bestimmung, Produktion als
Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur überhaupt, für
sich genommen und zur Charakterisierung historisch-
spezifischer Vergesellschaftungsform herangezogen,
schlägt solche Abstraktion um in Ideologie:

"Z.B. keine Produktion möglich, ohne ein Produktions-
instrument, wäre dies Instrument auch nur die Hand.
Keine möglich, ohne vergangne, aufgehäufte Arbeit,
wäre diese Arbeit auch nur die Fertigkeit, die in der
Hand des Wilden durch wiederholte Übung angesammelt
und konzentriert ist. Das Kapital ist unter andrem
auch Produktionsinstrument, auch vergangne, objekti-
vierte Arbeit. Also ist das Kapital ein allgemeines,
ewiges Naturverhältnis; d.h. wenn ich grade das Spezi-
fische weglasse, was "Produktionsinstrument", "auf-
gehäufte Arbeit" erst zum Kapital macht." (2)

Die Identifikation eines allgemeinen Gattungsmerkmals -
Produktion erfordert ein Produktionsinstrument - mit
dem spezifischen gesellschaftlichen Verhältnis, in
dem dieses Instrument angewandt wird, eskamotiert die
Differenz, in deren Fixierung gerade die Erkenntnis des
konkreten Gegenstandes besteht.

D.h. positiv ausgedrückt: Die Hervorhebung allgemeiner
übergreifender Merkmale von "Gesellschaft" ist nur
sinnvoll im Kontext der Analyse einer bestimmten oder
besonderen Gesellschaftsform, deren begriffliche

(1) K. Marx, Einleitung zur Kritik der Politischen Öko-
nomie, in: MEW 13, Berlin 1969, S. 617; Herv. ebd.
(2) ebd.

Darstellung die mehrere Produktionsepochen einbegreifenden Momente einschließt, sie aber in ihrer spezifischen Formbestimmtheit zu erfassen hat. Das "Spezifische", das das Produktionsinstrument "...erst zum Kapital macht...", ist ausgelöscht in der Abstraktion von Produktion überhaupt. (1)

-
- (1) Andererseits setzt die Fixierung solch allgemeiner, abstrakter Begriffe eine besondere gesellschaftliche Entwicklung voraus, die soweit fortgeschritten ist, daß aus ihren besonderen Produktionsbedingungen ableitbar ist, daß alle dieser Gesellschaftsform vorhergehenden Produktionsepochen mit dieser besonderen Epoche ein 'Gemeinsames' besitzen.
- Marx erläutert diesen Zusammenhang zwischen der Allgemeinheit der Kategorien und der Entwicklung der gesellschaftlichen Verhältnisse am Begriff der Arbeit, der in seiner Allgemeinheit - als Arbeit überhaupt - die älteste Beziehung beschreibt, in der die Menschen in allen Produktionsepochen tätig sind. Dieser allgemeine Begriff der Arbeit basiert jedoch auf einer bestimmten gesellschaftlichen Entwicklung: "Die Gleichgültigkeit gegen eine bestimmte Art der Arbeit setzt eine sehr entwickelte Totalität wirklicher Arbeitsarten voraus, von denen keine mehr die alles beherrschende ist."
- Bedingt also eine Gesellschaftsform, in der "...die Individuen mit Leichtigkeit aus einer Arbeit in die andre übergehen und die bestimmte Art der Arbeit ihnen zufällig, daher gleichgültig ist." (a.a.O., S.635)
- D.h. erst unter den gesellschaftlichen Produktionsbedingungen der bürgerlichen Gesellschaft, in denen die Arbeit in der gesellschaftlichen Realität Mittel zur Schaffung des Reichtums überhaupt geworden ist und die Besonderheit der Tätigkeit der einzelnen Individuen negiert wird, wird der allgemeine Begriff der Arbeit, "... Arbeit sans phrase, der Ausgangspunkt der modernen Ökonomie .. " (ebd.) erst praktisch gültig:
- "Dies Beispiel der Arbeit zeigt schlagend, wie selbst die abstraktesten Kategorien, trotz ihrer Gültigkeit - eben wegen ihrer Abstraktion - für alle Epochen, doch in der Bestimmtheit dieser Abstraktion selbst ebensosehr das Produkt historischer Verhältnisse sind und ihre Vollgültigkeit nur für und innerhalb dieser Verhältnisse besitzen." (a.a.O., S.636)

Schon bevor Näheres darüber ausgeführt worden ist, durch welche allgemeinen Elemente und Relationen sich das kybernetische Gesellschaftssystem konstituiert, kann festgehalten werden, daß der kybernetische Begriff der Gesellschaft 'als solcher', der sog. allgemeine gesellschaftliche Bestimmungen unabhängig von den jew. besonderen Bedingungen einer bestimmten Gesellschaft aufzudecken beansprucht, im Marx'schen Sinne gesellschaftliche Zusammenhänge weder in ihrem Wesen, noch in ihrer Erscheinung erfassen kann:

"Es gibt allen Produktionsstufen gemeinsame Bestimmungen, die vom Denken als allgemeine fixiert werden; aber die sogenannten allgemeinen Bedingungen aller Produktion sind nichts als diese abstrakten Momente, mit denen keine wirkliche geschichtliche Produktionsstufe begriffen ist." (1)

Darüber, daß der kybernetische Gesellschaftsbegriff auf der Stufe leerer Abstraktionen verbleibt (2), kann auch der Versuch von K. nicht hinwegtäuschen, seine soziologische Fiktion einer kybernetischen Gesellschaft in angeblich marxistischen Kategorien zu präsentieren und damit ihren materialistischen Charakter auszuweisen. (3) Dieser 'Begriffsmarxismus' verdeutlicht lediglich, daß die gesellschaftskybernetischen Kategorien über die Negation der historischen und sozialen Inhalte gesellschaftlicher Prozesse gewonnen wurden, um diese in ahistorische Systemstrukturen zu transformieren und als leere Begriffshülsen historisch bestimmten gesellschaftlichen Vorgängen zu applizieren.

Das kybernetische Gesellschaftsmodell stellt damit tatsächlich - wie K. schreibt - ein Produkt der Abstraktion (4) dar, das unabhängig von der Auseinandersetzung mit einer bestimmten Gesellschaft einzig der Vorstellung des Modellkonstruktors entspringt.

(1) a.a.O., S 620; Herv. ebd.

(2) vgl. K.Marx, Das Elend der Philosophie. Antwort auf Proudhon's "Philosophie des Elends", MEW 4, S.127

(3) Fuchs-Kittowski schließt sich dieser Vorgehensweise an, wenn er schreibt, daß das kybernetische Gesellschaftsmodell "...eine Abstraktion - die Konkretisierung einer Abstraktion" (ders., a.a.O., S.150; Herv. ebd.) oder gar "...eine Abstraktion besonderer Art - die Einheit von Abstrakten und Konkreten" (a.a.O., S.151) sei.

(4) vgl. KPhS, S. 34 und S.206; s. auch S.62 dieser Arbeit

1.1. Das kybernetische 'Wesen' der Gesellschaft

Die kybernetische Definition des 'Wesens' gesellschaftlicher Systeme verdeutlicht den besonderen Abstraktionsgrad kybernetischer Begriffsbildung einerseits, sowie das aussichtslose Unterfangen andererseits, mit Hinweisen auf bestimmte Aussagen der marxistischen Klassiker den kybernetischen Kategorien 'Wissenschaftlichkeit' zu verleihen:

Aus dem Erkenntnisinteresse der Kybernetik, wesentliche Systemfaktoren aufzudecken, diese in allgemeinen Gesetzmäßigkeiten zusammenzufassen, um die Systeme zu beherrschen, geht nach K. hervor, daß es der Kybernetik nicht darum gehen kann, das gesellschaftliche System im 'traditionell wissenschaftlichen Sinne' zu verstehen. (1)

Es wurde schon erwähnt, daß die Kybernetik sich darauf beschränken will, gesellschaftliche Systemvorgänge in ihren 'Erscheinungen' zu erfassen. Wenn sie demgegenüber zugleich beansprucht, 'wesentliche' Systemeigenschaften der Gesellschaft in ihren Gesetzmäßigkeiten zu bestimmen, so liegt darin für K. kein Widerspruch begründet. Aus kybernetischer Sicht existiert nämlich

neben dem gesellschaftlichen Wesen, mit dem sich die traditionellen Wissenschaften befassen, indem sie nach den ursächlichen Zusammenhängen gesellschaftlicher Prozesse fragen, noch ein sog. 'Systemwesen' der Gesellschaft: Dieses kybernetische Wesen erfüllt das allen Systemen - also auch das der Gesellschaft - Allgemeine oder Gemeinsame, das die unterschiedlich strukturierten Systeme einander vergleichbar macht, die Systemfunktion. Das Wesen des kybernetischen Systems "... ist ausschließlich die Art und Weise, auf die die lediglich durch ihre Input-Output-Kopplung gegebenen Elemente des Systems derart zu bestimmten Strukturen zusammengeschaltet werden, daß sie die .. Funktionen (Regelung, stabiles Verhalten usw.) realisieren können." (2)

(1) vgl. KG, S.116

(2) WB Kyb 1, S.337 "kybernetisches System"

Nach den Richtlinien der Kybernetik ist es für die Übertragung dieses wesentlichen Merkmals des gesellschaftlichen Systems auf ein Modell nicht notwendig, alle Kausalzusammenhänge zu kennen, die die gesellschaftlichen Input-Output-Relationen hervorrufen, sondern es genügt vielmehr, über die Beobachtung der äusseren Einflüsse auf das System und dessen Reaktionen darauf die gesellschaftlichen Wirkungszusammenhänge zu erfassen, die die Grundlage für eine optimale Gestaltung des gesellschaftlichen Systems und seiner Funktionen sind.

Diese pragmatische Orientierung auf das Verhalten oder Funktionieren des gesellschaftlichen Systems stellt nach K. insoweit eine Erweiterung des Begriffs des 'Verstehens' dar, als die Zielsetzung, die Gesellschaft "...nicht nur(zu)verstehen, sondern ... sie (zu) beherrschen" (1), die Gesellschaftskybernetik in die Nähe der 11. Feuerbachthese (2)rücke und damit als materialistische Wissenschaft ausweise.

Darüberhinaus habe schon F.Engels in seiner Schrift "Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie" gefordert, diejenigen gesetzmäßigen Zusammenhänge in der Geschichte aufzuzeigen, die sich durchsetzen würden, also nach K. die Faktoren, die eine Wirkung ^{haben} ~~haben~~. Von den Ursachen dieser Wirkungen kann dabei aus kybernetischer Sicht ebenso abstrahiert werden wie von den übrigen Komponenten gesellschaftlicher Entwicklung, die sich aus irgendwelchen Gründen für den Input-Output-Beobachter nicht durchsetzen.(3)

Wie schon an anderer Stelle(4), soll auch hier kurz überprüft werden, was Engels in dem von K. zitierten Aufsatz tatsächlich schreibt:

(1)KG, a.a.O.; Herv. ebd.

(2)"Die Philosophen haben die Welt nur verschieden interpretiert, es kommt darauf an, sie zu verändern."
K.Marx, Thesen über Feuerbach, in:MEW 3, a.a.O., S.7; Herv. ebd.

(3)vgl. KG, S.38

(4)vgl. S.35f. dieser Arbeit

Engels geht es darum, den wichtigsten Unterschied zwischen der Entwicklungsgeschichte der Natur und der Gesellschaft aufzuzeigen. Während sich in der Natur - sieht man von der Einwirkung durch den Menschen ab - die Gesetzmäßigkeiten bewußtlos oder blind durchsetzen und demnach keinem gewollten Zweck folgen können, setzt sich die Geschichte der Gesellschaft über die in ihr agierenden, bewußt handelnden Menschen durch, die mit ihrem Tun bestimmte individuelle Ziele verfolgen. (1)

Diese bewußten, zielgerichteten Tätigkeiten der Individuen führen jedoch oft zu Resultaten, die mit den gewollten Zwecken nicht übereinstimmen, den Einzelwillen sogar widersprechen und zum Gegensatz der unterschiedlichen Interessen führen:

"Nur selten geschieht das Gewollte, in den meisten Fällen durchkreuzen und widerstreiten sich die vielen gewollten Zwecke oder sind diese Zwecke selbst von vornherein undurchführbar oder die Mittel unzureichend. So führen die Zusammenstöße der zahllosen Einzelwillen und Einzelhandlungen auf geschichtlichem Gebiet einen Zustand herbei, der ganz dem in der bewußtlosen Natur herrschenden analog ist. Die Zwecke der Handlungen sind gewollt, aber die Resultate, die wirklich aus den Handlungen folgen, sind nicht gewollt, oder soweit sie dem gewollten Zweck zunächst doch zu entsprechen scheinen, haben sie schließlich ganz andere als die gewollten Folgen." (2)

Die Menschen scheinen demnach ihre Geschichte selbst zu gestalten, indem sie ihre individuellen Ziele verfolgen und dabei in Widerspruch zu anderen Interessen und Zielen geraten; das zufällige Resultat dieses Widerspruchs scheint hingegen derjenige Faktor zu sein, der den Geschichtsprozeß unmittelbar beeinflusst.

"Wo aber auf der Oberfläche der Zufall sein Spiel treibt, da wird er durch innere verborgene Gesetze beherrscht, und es kommt nur darauf an, diese Gesetze zu entdecken." (3)

Um die These von der Herrschaft des Zufalls in der Gesellschaft zu widerlegen, ist es daher nach Engels unabdingbar, den besonderen Charakter der verschiedenen Interessen der Individuen aufzudecken und nach den

(1) vgl. F. Engels, Ludwig Feuerbach, a.a.O., S. 296

(2) a.a.O., S. 296/297

(3) a.a.O., S. 297

treibenden Kräften bzw. den objektiven gesellschaftlichen Ursachen zu fragen, die sich hinter den subjektiven Interessen verbergen.

In der kybernetischen Interpretation stellen sich die Aussagen von Engels ganz anders dar:

"Einmal ist davon die Rede, daß das geschichtliche Geschehen ein komplexes System von Vorgängen ist, bei dem zahllose Komponenten aufeinander einwirken und zahllose Individuen ihre einander widersprechenden Absichten, Wünsche, Neigungen usw. durchsetzen möchten. Zum anderen wird festgestellt, daß sich in diesem Gewirr von Einflüssen bestimmte Kräftekomponenten der Geschichte durchsetzen." (1)

Ohne die Engels'sche Forderung nach einer Analyse der sich hinter dem nur scheinbaren 'Gewirr' oder Chaos von Einzelwillen verbergenden objektiven gesellschaftlichen Gesetzmäßigkeiten auch nur anzudeuten, leitet K. aus den Ausführungen von Engels ab, daß es für eine 'materialistische Gesellschaftsanalyse' genüge,

"..wenn man die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen den sich durchsetzenden Kräften erfaßt, denn dann ist man in der Lage, das tatsächlich vor sich Gehende zu begreifen und Voraussagen für die Zukunft zu machen." (2)

Indem K. Engels so mißversteht oder besser, dessen Aussagen so entstellt, daß sie der kybernetischen Abstraktionsweise entsprechen, wird erklärlich, warum K. die marxistischen Klassiker unter die 'ersten Kybernetiker' subsumieren kann. Auch wenn K. sich im gleichen Zusammenhang von den Behavioristen abzugrenzen weiß, die in positivistischer Manier die empirischen Daten der Beobachtung von Input-Output-Relationen als Grundlage der wesentlichen Bestimmung gesellschaftlicher oder individueller Funktionen auswerten (3), oder wenn er in der Verabsolutierung von Wirkungsrelationen operationalistische Tendenzen zu sehen glaubt (4), so steht für ihn als 'materialistischen Wissenschaftler' dennoch

(1)KG, S.38

(2)a.a.O.; Herv. ebd.

(3)vgl. KPHS, S.294f.; s. auch KG, S. 116f.

(4) Hier gibt K. allerdings zu bedenken, daß gerade der Operationalismus einen 'rationalen Kern' enthielte, der insbes. für die Analyse komplexer gesellschaftlicher Systeme von Bedeutung sei. (vgl. a.a.O., S.117 als Ausdruck einer 'praxisverbundenen Haltung' untersuche der Operationalismus gesellschaftliche Vorgänge unter einer bestimmten Zwecksetzung, d.h. er sammle "...nur so viele Informationen, wie für einen bestimmten praktischen Zweck notwendig sind." (ebd.) Dieser Zweck sei auf die Beherrschung des

fest:

"Letztlich kann kein Ding anders erkannt werden als durch die Wirkungen, die es ausübt, und durch die Art und Weise, wie es auf Wirkungen reagiert." (1)

2. Die Gesellschaft als dynamisches, vermaschtes Regelkreissystem

Auf der Grundlage der Ontologisierung des gesellschaftlichen Systembegriffs und angeleitet von der pragmatischen Zielsetzung kybernetischer Forschung, nicht irgendwelche Systemmerkmale zu erforschen, sondern die allgemeinen und damit zugleich wesentlichen Merkmale, die allen kybernetischen Systemen eigen sind, aufzudecken und dadurch die Beherrschung der Systeme zu garantieren, ergibt sich für K. analog dem bekannten Mechanismus der 'self-fulfilling-prophecy' die Definition der Gesellschaft als eines kybernetischen Regelkreises:

"Wenn es gelingt, den Wirkungsmechanismus innerhalb eines dynamischen Systems (gleichgültig, ob es sich um ein System aus dem biologischen, dem gesellschaftlichen oder aus einem beliebigen anderen Bereich der Wirklichkeit handelt) als eine Regelkreisstruktur und als einen Regelkreisprozeß nachzuweisen, so ist damit (u.a.; d.Verf.) das Wesen des vorliegenden Prozesses aufgedeckt und die Möglichkeit seiner adäquaten quantitativen und qualitativen Beschreibung schlechthin gegeben..." (2)

Fortsetzung Anm. (4) von S.90

gesellschaftlichen Systems gerichtet und erlaube es daher, auf kausale Erklärungen bestimmter Vorgänge zu verzichten, wenn das gesetzte Ziel auch ohne diese Erklärungen erreicht werden könne. (vgl. a.a.O., S.116)

Von diesem 'rationalen Kern' des Operationalismus müsse sich die Kybernetik allerdings dann distanzieren, wenn versucht werde, diese 'Haltung' zur allgemeinen philosophischen Methode zu hypostasieren. In diesem Sinne 'fehlinterpretiert' sei der Operationalismus als reaktionär und idealistisch zu klassifizieren. (vgl. a.a.O., S.117)

(1) KPhS, S.294

(2) SIS, S.42

Obwohl die Kybernetik damit das Ergebnis ihrer Untersuchung vorgegeben hat, versucht K. wiederum dem von ihm selbst formulierten Anspruch nach intensiver Forschungsarbeit durch den Hinweis gerecht zu werden, daß der 'Nachweis' der wesentlichen kybernetischen Wirkungsmechanismen in einem solch komplexen System, wie es die Gesellschaft darstelle, weitaus schwieriger sei als z.B. in einfacheren kybernetischen Systemen:

"Selbstverständlich ist die exakte wissenschaftliche Durchdringung eines so komplexen, vermaschten Systems von Regelkreisen, wie es die modernen Wirtschaftsbeziehungen oder die gesellschaftlichen Beziehungen in ihrer Gesamtheit sind, sehr viel schwieriger als etwa die Analyse eines einfacheren Systems aus der anorganischen oder auch der organischen Natur." (1)

Um diese Aufgabe zu lösen und dabei aus der Komplexität der Schaltungen des gesellschaftlichen Systems die wesentlichen Regelbeziehungen bzw. diejenigen, "...die die Spezifik des Verhaltens aller Teilsysteme bedingen und für das Verhalten des Gesamtsystems charakteristisch sind" (2),

herauszuarbeiten, ist es nach K. notwendig, an die Vorarbeiten des historischen Materialismus anzuknüpfen.

Laut kybernetischer Interpretation hat nämlich der historische Materialismus die wesentlichen gesellschaftlichen Regelbeziehungen aufgedeckt,

"...und es bedarf nur noch der zusätzlichen kybernetischen Analyse seiner Ergebnisse, um, auf dieser neuen Betrachtungsweise aufbauend, neue Aspekte und Problemstellungen zu gewinnen, die eine Voraussetzung für wichtige neue Erkenntnisse sind." (3)

Zur Verdeutlichung dieser These, daß schon die marxistischen Klassiker kybernetische Regelbeziehungen in der Gesellschaft beschrieben hätten, will K. die marxistische Gesellschaftsanalyse aus kybernetischer Sicht nachvollziehen:

(1) KG, S.55

(2) ebd.

(3) ebd.

"..es erscheint .. zweckmäßig, dem Erkenntnisweg des historischen Materialismus auf der Grundlage der black-box-Methode in abgekürzter Form noch einmal nachzugehen.." (1)

und die 'kybernetisch-dialektische' Frage an den 'Schwarzen Kasten' Gesellschaft zu stellen:

"Wie antwortet das System Gesellschaft auf Einwirkungen aus der Umgebung?" (2)

Die Lösung dieser Frage bietet K. schon in den nächsten Sätzen an, mit denen er den historisch-materialistischen Erkenntnisweg, den nachzuvollziehen K. vorgibt, tatsächlich in sehr 'abgekürzter Form' wiedergibt:

K. stellt fest, daß die gesellschaftliche Black-Box-Frage zwangsläufig auf den Begriff der 'gesellschaftlichen Praxis' führe wie ihn der historische Materialismus definiert habe - auf den Begriff der gesellschaftlichen Arbeit. (3) Das gesellschaftliche System antworte demnach über die praktische Tätigkeit seiner Elemente auf die Einflüsse aus der Umwelt zurück.

Aus der spezifischen Art und Weise der Gesellschaft, ihre Funktionsweise oder Input-Output-Relation über die menschliche Arbeit zu realisieren, lassen sich nach K. die wesentlichen Regelbeziehungen im gesellschaftlichen Regelkreis bestimmen. Zur Erläuterung zitiert K. Marx:

"In der gesellschaftlichen Produktion ihres Lebens gehen die Menschen bestimmte, notwendige, von ihrem Willen unabhängige Verhältnisse ein, Produktionsverhältnisse, die einer bestimmten Entwicklungsstufe ihrer materiellen Produktivkräfte entsprechen. Die Gesamtheit dieser Produktionsverhältnisse bildet die ökonomische Struktur der Gesellschaft, die reale Basis, worauf sich ein juristischer und politischer Überbau erhebt, und welcher bestimmte gesellschaftliche Bewußtseinsformen entsprechen." (4)

Diese Marx'schen Ausführungen lassen sich aus kybernetischer Sicht so interpretieren, daß sich die wesentlichen gesellschaftlichen Regelkreisbeziehungen über die beiden 'Hauptfunktionsblöcke' (5), die ökonomische Basis der Gesellschaft und den gesellschaftlichen Überbau, realisieren, wobei der Überbau als Regler und die Basis als Regelstrecke fungieren:

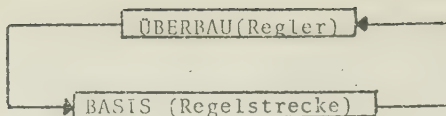
(1) a.a.O., S.61

(2) a.a.O., S.62

(3) ebd.

(4) K.Marx, Zur Kritik der Politischen Ökonomie. Vorwort, in: MEW 13, a.a.O., S.8; zit. bei K. a.a.O., S.60

(5) vgl. a.a.O., S.62



(1)

In diesem kybernetischen Blockschaltbild sind nach K. nicht nur die Marx'schen Aussagen zusammengefaßt worden, sondern darüberhinaus auch weiterentwickelt: Die kybernetische Anknüpfung an Marx sei durch die Anerkennung der ökonomischen Verhältnisse der Gesellschaft als die letztlich bestimmenden gegenüber dem politischen und juristischen Überbau dokumentiert (2); als Weiterentwicklung der Marx'schen Aussagen sei das kybernetische Modell deshalb zu klassifizieren, weil es den gesellschaftlichen Überbau als den aktiven Block hervorhebe, der regelnd auf die gesellschaftliche Basis als seine Ursache zurückwirke, um die gesamtgesellschaftliche Stabilität aufrechtzuerhalten. (3)

D.h. aus kybernetischer Sicht besteht nicht nur ein Wechselverhältnis zwischen gesellschaftlicher Basis und deren Überbau, sondern es wird - unabhängig von der Spezifik der jew. Gesellschaft - unterstellt, daß die besondere Art und Weise, in der die Gesellschaft auf Umwelteinflüsse reagiert, dem gesellschaftlichen Überbau Reglerfunktionen gegenüber der gesellschaftlichen Basis verleihen. Ausführendes 'Organ' dieser Regelung ist im allgemeinen gesellschaftlichen System das gesellschaftliche Bewußtsein bzw. jedes einzelne individuelle Bewußtsein:

"Kybernetisch gesehen ist das gesellschaftliche Bewußtsein ebenso wie das individuelle Bewußtsein ein Regler, der sich auf der Grundlage einer spezifischen Form der Wechselwirkung zwischen Mensch und Natur, System und Umgebung entwickelt hat." (4)

Diese besondere Wechselwirkung zwischen dem gesellschaftlichen System und seiner Umwelt ist vermittelt über die menschliche Arbeit oder die praktische bewußte Einwirkung der gesellschaftlichen Elemente auf die Natur.

(1) a.a.O., S.60

(2) vgl. a.a.O., S.62

(3) vgl. a.a.O., S.60ff.; s. auch KPhS, S.504; SIS, S.110; vgl. auch R.Damus, Zum Verhältnis von kybernetischer Systemtheorie und marxistischer Philosophie bei Georg Klaus, in: a.a.O., S.122

(4) WB Kyb 1, S.99 "Bewußtsein"; Herv. ebd.

Da K. in der Konsequenz der kybernetischen Abstraktionsweise diese Aneignung der Natur durch den Menschen unabhängig von ihrer historisch-materiellen Form einseitig als einen allgemeinen natürlichen Vorgang betrachtet (1), deduziert er aus dem Stoffwechselprozeß zwischen Mensch und Natur eine evolutionäre gesellschaftliche Entwicklung, in deren Verlauf der Mensch vermittelt über die Entwicklung der Produktivkräfte quasi naturgesetzlich zum Herrscher über die Natur aufsteigt. (2)

Voraussetzung für diese Herrschaft des Menschen über die Natur und die damit verbundene Funktionsfähigkeit des gesellschaftlichen Ganzen und seiner Teile ist aus kybernetischer Sicht insbes. der spezifische Bewußtseins- und Erkenntnisapparat der gesellschaftlichen Systemelemente, der Einflüsse aus der Umwelt als Informationen in einer besonderen Art und Weise aufnimmt, verarbeitet, speichert und wieder an die Umwelt zurückgibt:

-
- (1) Zwar finden sich auch im Kontext der Marx'schen Analyse der bürgerlichen Gesellschaft die Bestimmung der allgemeinen Elemente des Arbeitsprozesses, doch kennzeichnet diese Abstraktion bei Marx ihre Eingebundenheit in die Darstellung des allgemeinen Kapitalbegriffs; (vgl. hierzu S.84 f. dieser Arbeit).
- Die von diesem Zusammenhang isolierte Aufnahme eines abstrakt-übergesellschaftlichen Arbeitsbegriffs, wie K. ihn verwendet, wird zur Ideologie.
- (2) "Die gemeinschaftliche praktische Tätigkeit, der regelnde und organisierende Einfluß des gesellschaftlichen Bewußtseins auf der Grundlage von Rückmeldungen über den Erfolg der gemeinschaftlichen Einwirkungen auf die Natur, gab den Menschen eine wachsende spielstrategische Überlegenheit über seinen Gegenspieler, die Natur..... Das Neue dieser Regelung bestand darin, daß sie nicht mehr primär auf die Organisation einer zweckmäßigen Anpassung der inneren Systemzustände an die sich verändernden Umweltbedingungen gerichtet war, sondern auf eine solche Organisation der inneren Zustände des Gesamtsystems, die umgekehrt eine bestmögliche Anpassung der Umwelt an die Bedürfnisse der Menschen gewährleistete."
- WB Kyb, a.a.O., S.99/100

Indem der arbeitende Mensch auf die Natur einwirkt - ein Vorgang, der für K. in spieltheoretischen Kategorien faßbar ist (1) - sammelt der 'Spieler' Mensch mit Hilfe seines Bewußtseinsapparates zum einen Informationen über seine Umwelt und zum anderen Informationen über den Erfolg oder Mißerfolg seiner 'Spielzüge' gegen die 'Spielerin' Natur (2); Bewertungsgrundlage für diese Informationen ist das menschliche Bewußtsein, das analog dem kybernetischen inneren Modell der Außenwelt dem System Mensch diejenigen Verhaltensregelungen vorgibt, die der Bestandserhaltung des Systemganzen (bzw. der Stabilitätssicherung des übergeordneten gesellschaftlichen Gesamtsystems) dienen. Hat der Mensch eine genügend große

-
- (1) vgl. WB Kyb 1, S.100 "Bewußtsein"; WB Kyb 2, S.591 "Spiel" : "Auch die produktive Auseinandersetzung zwischen der menschlichen Gesellschaft und der Natur... ist als spezifischer Typ eines Spiels anzusehen."
- (2) vgl. hierzu a.a.O., S.593f. "Spiel gegen die Natur": "strategisches Spiel, bei dem bestimmte Kräfte, Prozesse usw. der Natur gewissermaßen personifiziert werden und dem Menschen als ..Gegner gegenübertreten.

In der materiellen Produktion, d.h. in der Auseinandersetzung zwischen dem System "menschliche Gesellschaft" und dem System "Natur", gibt es wie in anderen Spielen verschiedene Verhaltensmöglichkeiten der Partner mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeitswerten. Die Interpretation dieser Situation als Spiel zwingt uns, folgende Besonderheiten zu beachten, die das "Spiel gegen die Natur" als eine spezifische Art des Spieles ausweisen:

a) Der Partner "Natur" wählt zwischen seinen verschiedenen Verhaltensmöglichkeiten nicht bewußt aus, jedoch ist die bewußte Entscheidung des Spielers "menschliche Gesellschaft" vom realen Verhalten seines Gegenspielers abhängig. Das betrifft z.B. die im gewissen Maße vorhandene Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Produktion vom jeweiligen Wetter.

b) Die Natur beschert uns zwar mitunter auch die ungünstigste Variante ihrer Verhaltensmöglichkeiten, verfolgt jedoch keine bewußten Zwecke und ist insbesondere nicht daran interessiert (was in anderen Spielen allgemein der Fall ist), dem Partner "Mensch" durch ihre Züge zu schaden. In der spieltheoretischen Terminologie heißt dies: Der Spieler "Natur" beeinflusst zwar den Gewinn, ist aber selbst am Gewinn nicht interessiert. Deshalb kann beim Spiel gegen die Natur der allgemeine Grundsatz der Spieltheorie von der Vernünftigkeit der Opponenten aufgegeben werden; d.h. man muß bei der Analyse zwar

Menge Informationen in seinem Bewußtsein akkumuliert und ausgewertet, gewinnt er schließlich eine 'spielstrategische' Überlegenheit über die Natur, d.h., der Mensch muß sich nicht mehr bedingungslos seiner Umwelt anpassen, sondern kann diese seinen Bedürfnissen und Zwecken entsprechend beeinflussen.

Da die besondere kybernetische Interpretation dieser naturwüchsigen gesellschaftlichen Entwicklung und die spezifische Art und Weise menschlicher Informationsverarbeitungsprozesse in gesonderten Kapiteln abgehandelt werden, soll im Zusammenhang mit den hier dargestellten Funktionsprinzipien des gesellschaftlichen Regelkreises vorerst nur auf den besonderen Stellenwert gesellschaftlicher Informationsübertragungsprozesse für die Bestandserhaltung und die Entwicklung der Gesellschaft verwiesen werden:

Fortsetzung Anm.(2) von S.96

auch mit allen Verhaltensmöglichkeiten der Natur rechnen, aber nicht damit, daß die Natur unbedingt auf menschliche Aktionen mit dem für die Gesellschaft ungünstigsten Gegenzug antwortet.

c) Offensichtlich trifft nur der Spieler "menschliche Gesellschaft" eine strategische Entscheidung; die Berechnung einer .. Strategie für den Spieler "Natur" ist gegenstandslos.

d) Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit einer spezifischen Methodik zur Lösung von "Spielen gegen die Natur". (a.a.O., S.593/594)

Eine Variante zur 'Überlistung' der Natur bietet K. dann noch selbst an: Eine Spielmatrix soll die Resultate des Spiels zwischen Mensch und Natur tabellarisch erfassen; auf der Grundlage dieser Daten könnten dann mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung die optimalen Spielzüge für den Menschen ermittelt werden. (a.a.O., S.594)

Diese spieltheoretische Interpretation der Auseinandersetzung zwischen Mensch und Natur verdeutlicht noch einmal, daß die wissenschaftliche Intention der kybernetischen Systemtheorie, gesellschaftliche Vorgänge nicht in ihren ursächlichen Zusammenhängen verstehen zu wollen, sondern über die Kenntnis der informationellen Input-Output-Relationen zwischen gesellschaftlichem System und seiner Umwelt die Gesellschaft beherrschen zu wollen, nur über die Abstraktion dessen durchzusetzen ist, was die gesellschaftlichen Prozesse auszeichnet: Ihre Gesellschaftlichkeit.

Hat die materielle Produktion menschlichen Lebens erst einmal die Voraussetzung für die Herrschaft des Menschen über die Natur geschaffen, sorgen die Informationen und die besonderen Formen ihrer Übertragung und Verarbeitung durch den Menschen dafür, daß diese Vorherrschaft sich stabilisiert und entwickelt.

Die Informationen

"...dienen sowohl der Regelung der zwischenmenschlichen, d.h. der gesellschaftlichen Beziehungen als auch der Regelung des Verhältnisses zwischen dem Gesamtsystem (der Gesellschaft) und seiner natürlichen Umgebung." (1)

Diese Einschätzung zwischenmenschlicher Informationsübertragungsvorgänge als Vermittler des gesellschaftlichen Selbstregelungsvorgangs ist unter dem Aspekt der Darstellung wesentlicher Funktionsprinzipien des kybernetischen Gesellschaftsmodells insbes. deshalb von Bedeutung, weil K. eine solche 'Überbewertung' des Informationsaustausches immer wieder den bürgerlichen Kybernetikern anlastet. Ihnen wirft K. vor, daß sie mit ihrer einseitigen Beschreibung informationeller Prozesse gesellschaftliche Vorgänge nicht einmal ansatzweise begreifen würden, und angesichts seiner eigenen Aussagen schreckt K. nicht davor zurück, v.a. Steinbuch eine Kurzlektion in 'materialistischer Wissenschaft' zu erteilen. Er erklärt dem bisher ja nur 'spontanen' oder 'unbewußten' Materialisten Steinbuch, daß Informationen sekundäre, abgeleitete Erscheinungen und Bestandteile des gesellschaftlichen Überbaus seien, die sich unter den besonderen objektiven Bedingungen des gesellschaftlichen Systems herausbilden würden. (2)

Paradox wird dieser materialistische Unterricht, wenn K. die Steinbuch'sche Reduzierung gesellschaftlicher Vorgänge auf informationelle Prozesse 'grundsätzlich' kritisiert:

(1) KG, S.62

(2) vgl. ebd; s. auch a.a.O., S.56/57

"Wird der Informationsaspekt solcherweise überbewertet, so kommt inbezug auf den Menschen letzten Endes heraus, daß nicht das gesellschaftliche Sein des Menschen sein Bewußtsein, sondern das Bewußtsein das gesellschaftliche Sein bestimmt." (1)

Nur unter der Voraussetzung der 'materialistischen' Anerkennung, daß letztlich das gesellschaftliche Sein das Bewußtsein bestimmt, kann nach K. übergegangen werden zur kybernetischen 'Weiterentwicklung' des Verhältnisses von Sein und Bewußtsein bzw. darf dann doch 'letzten Endes herauskommen', daß der Überbau - vermittelt über das gesellschaftliche Bewußtsein und den damit verbundenen Informationsübertragungsprozessen - zum Regler der objektiven gesellschaftlichen Verhältnisse aufsteigt.

2.1. Bestandserhaltung als oberstes Ziel gesellschaftlicher Selbstregelung

Der Regler Überbau regelt die zu einem vermaschten Regelkreissystem zusammengeschalteten geschäftlichen Teilregelkreise und Elemente mit dem für kybernetische Systeme charakteristischen Ziel, den gegebenen Stabilitätszustand des gesellschaftlichen Gesamtsystems aufrechtzuerhalten. Analog einer auf die Einhaltung eines vorprogrammierten Sollwerts eingestellten Maschine oder analog des von seinem inneren Gleichgewichtszustand abhängigen Organismus ist das zielstrebige Funktionieren immanenter Bestandteil des gesellschaftlichen Systems und seiner Teile.

Während jedoch die äusseren Zielgeber bei einer Maschine als menschlicher Konstrukteur und beim Organismus als biologische Triebkonstellation, die den Organismus auf die Einhaltung bestimmter physiologischer Werte programmiert, eindeutig sind, setzt die Bestimmung des gesellschaftlichen Zielgebers nach K. die Erforschung wesentlicher gesellschaftlicher Zusammenhänge voraus. An diese Untersuchungen anknüpfend läßt sich dann aus kybernetischer Sicht feststellen, daß die inneren Widersprüche der Gesellschaft als Zielgeber fungieren. (2)

Da K. jedoch auf der Grundlage der kybernetischen Ab-

(1) KG, S.58

(2) vgl. KPhS, S.317ff.; s. auch ders., Das Verhältnis von Kausalität...., a.a.O., S.1266f.; ders., Jesuiten, Gott, Materie, Berlin 1957

straktionsweise von der inhaltlichen Spezifik solch innerer Widersprüche absehen muß, bleibt das angeblich dynamische Wirken der Widersprüche nicht weniger abstrakt als die teleologische Interpretation gesellschaftlichen Zielstrebens, von deren idealistischem Gehalt sich K. in diesem Zusammenhang abzugrenzen versucht. (1) Ähnlich wie in der teleologischen Auffassung, in der die Zielstrebigkeit sozialer Prozesse auf die Weisungen eines äusseren immateriellen Zielgebers zurückgeführt wird, nehmen in der Kybernetik die inneren Widersprüche, deren Wirkungsweise als einer der Glaubenssätze aus der 'materialistischen Weltanschauung' deduziert wurde, selbst die Gestalt von göttlichen Bewegern an.

Ober das gesellschaftliche Ziel als solches wird nur ausgesagt, daß der aufrechtzuerhaltende Stabilitätszustand die Einheit von Quantität und Qualität des Systemganzen impliziert resp. die

"..dialektische Einheit der Struktur (hier der ökonomischen Struktur der Gesellschaft) und der Funktion (der Entwicklung der Produktivkräfte) und damit die Erhaltungen der Existenzbedingungen des betreffenden gesellschaftlichen Systems" (2)

voraussetzt.

Wie schon anhand der Bestimmung des allgemeinen kybernetischen Systems aufgezeigt wurde, ist die Bestandserhaltung des Ganzen nicht mehr nur als Resultat oder Wirkung einer bestimmten Systemfunktion oder -organisation aufzufassen, sondern das Bestandsproblem wird vielmehr zur Ursache des Systemverhaltens überhaupt erklärt; strebt das gesellschaftliche System nicht immer wieder seinem Stabilitätszustand zu und entwickelt seine Produktivkräfte als die unabdingbare Voraussetzung gesellschaftlichen Funktionierens, wird das System instabil, funktionsuntüchtig und damit zerstört. (3)

In Anlehnung an den klassischen Funktionalismus kann die Kybernetik demnach das gesellschaftliche Ganze und dessen Teile nur unter dem Aspekt ihrer Leistung

(1) vgl. ders., Das Verhältnis von Kausalität..., a.a.O.
(2) KG, S.63
(3) vgl. S.52f. dieser Arbeit

bzw. Funktion betrachten ..., die diese für die Bestandserhaltung des Ganzen aufbringen. (1) Erfüllen die Gesellschaft und ihre Systemteile den vorgegebenen Sollwert nicht oder widersetzen sich diesem sogar, wird das gesellschaftliche System instabil.

Wie schon beim Begriff der Stabilität verzichtet K. auch auf eine nähere Bestimmung des Zustands gesellschaftlicher Instabilität im Sinne eines operationalisierbaren Kriteriums für eine spez. gesellschaftliche Identität struktureller und funktioneller Art: Nur ganz allgemein deutet K. die Möglichkeit eines sich verschärfenden Widerspruchs zwischen gesellschaftlichem Produktionsverhältnis und Produktivkräften, der die Gesellschaft in einen vorübergehenden Zustand 'sozialer Revolution' überführen soll, an! (2)

Diesen Mangel eines eindeutigen empirischen Kriteriums gesellschaftlicher Instabilität nimmt der moderne Funktionalismus der bürgerlichen Systemtheorie u.a. zum Anlaß, der Übertragung kybernetischer Regelkreisprinzipien auf gesellschaftliche Prozesse kritisch bzw. ablehnend gegenüberzustehen (3).

Während nach der bürgerlichen Systemtheorie ein entsprechendes empirisches Kriterium nur der Organismus in seinem Tod oder das technische System in seiner Dysfunktionalität besitzen (4), scheint es nach dem theoretischen Selbstverständnis der Kybernetik hinreichend, den instabilen gesellschaftlichen Zustand in Analogie zum biologischen und technischen Systemzustand als ein die Zerstörung der Gesellschaft intendierendes Nichtfunktionieren des Ganzen und seiner Teile zu klassifizieren.

(1) vgl. R.K.Merton, Funktionale Analyse, in: H.Hartmann (Hrsg.), Moderne amerikanische Soziologie, Stuttgart 1973, S.169ff. N.Luhmann, Funktionale Methode und Systemtheorie, in: ders., Soziologische Aufklärung. Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme. Bd.1, Opladen 1974, S.33

(2) vgl. KG, ebd.

(3) vgl. u.a. R.Mayntz, Anwendung der Kybernetik in der Soziologie, in: H.Frank (Hrsg.), Kybernetische Maschinen, Frankfurt/M. 1964, S.385 S.Jensen, Bildungsplanung als Systemtheorie, Bielefeld 1970, S.109

(4) "Ein soziales System ist nicht, wie ein Organismus, typenfest fixiert. Aus einem Esel kann keine Schlange werden Eine Sozialordnung kann dagegen tiefgreifende strukturelle Änderungen erfahren, ohne ihre Identität und ihren kontinuierlichen Charakter zu verlieren."

Erst unter dem Aspekt der Zielrealisierung geht die Kybernetik mit einigen Vertretern der bürgerlichen Systemtheorie wieder insoweit konform, als das kybernetische Gesellschaftssystem sich mit dem permanenten Problem auseinanderzusetzen hat, daß störende Einflüsse den Systembestand zu gefährden versuchen. (1) Nicht die stabilitätsbewahrende zielstrebige Funktion als solche charakterisiert demnach die Gesellschaft, sondern genauer die Zielstrebigkeit, die es dem System ermöglicht, bestandsgefährdende Störungen zu kompensieren und damit 'Konflikte' zu lösen. (2) In den Strategien, die die Lösung dieses Systemproblems beinhalten, unterscheiden sich die beiden Varianten der Systemtheorie dann wieder: Während z.B. für Luhmann als Vertreter der funktional-strukturellen Systemtheorie das Problem gesellschaftlicher Stabilitätssicherung eine Frage der Reduzierung von Weltkomplexität darstellt und damit ein Konflikt, der durch die Konstitution von 'Sinn', der Rückführung unermeßlicher Weltkomplexität auf ein für den Menschen sinnhaft erlebbares Format (3), überwunden werden kann, realisiert das kybernetische System sein oberstes Ziel aufgrund seiner spezifischen Funktionen: Als hochentwickeltes kybernetisches System

Fortsetzung Anm. (3) von S. 101

lichen Bestand aufzugeben. Sie kann sich aus einer Agrargesellschaft in eine Industriegesellschaft verwandeln, ... ohne daß entscheidbar wäre, wann ein neues System vorliegt. Damit hängt eng zusammen, daß den Sozialwissenschaften das klar geschnittene empirische Problem des Todes fehlt, das in der Biologie als Kriterium für den Fortbestand dient."

N. Luhmann, Funktion und Kausalität, in: a.a.O., S. 18/

- (1) vgl. J. Habermas, Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie? Eine Auseinandersetzung mit Niklas Luhmann, in: ders./N. Luhmann, Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie - Was leistet die Systemforschung, Frankfurt/M. 1971, S. 147f.
- (2) "Das System löst, solange es überhaupt besteht, die permanente Aufgabe, einer gegenläufigen kontingenten Umgebung die relative Invarianz seiner Grenzen und seiner Struktur abzugewinnen. Bestandserhaltung ist oberstes Systemproblem; permanente Bestandsgefährdungen charakterisieren das Verhältnis des Systems zu seiner Umwelt ebenso wie die Systemleistungen, die die Gefährdungen abwehren." ebd.
- (3) vgl. N. Luhmann, Soziale Aufklärung, in: a.a.O., S. 72 s. auch ders., Sinn als Grundbegriff der Soziologie in: J. Habermas/N. Luhmann, a.a.O., S. 31f.

kompensiert die Gesellschaft Störungen, die das System aus seinem vorgegebenen Stabilitätsbereich zu drängen versuchen, durch multistabiles Verhalten.

Während die Gesellschaft unter störungsfreien Bedingungen als lernendes und zugleich selbstoptimierendes System Informationen aus der Umwelt und dem Systeminneren aufnimmt, speichert und mit Hilfe seines inneren Modells der Außenwelt (hier: Gesellschaftliches Bewußtsein) so verarbeitet, daß eine optimale, dem Systembestand dienende Verhaltensweise an die Umwelt zurückgegeben wird, probiert das gesellschaftliche System bei Störungen oder auch bei neuen Informationen, für die noch keine systemgerechten Informationen gespeichert sind, unterschiedliche Verhaltensweisen an seinem inneren Modell aus, oder es macht die Outputs nach außen wirksam, indem es von einer Verhaltensweise zur anderen 'springt', bis die optimale Verhaltensvariante gefunden worden ist. (1)

Darüberhinaus kann das multistabile gesellschaftliche System seine relativ eigenständig agierenden ultrastabilen Teilsysteme zur Kompensation von Störungen einsetzen. Die Teile oder Elemente des Ganzen fangen störende Einflüsse auf, indem sie entweder über ihre Sprungfunktionen nach adäquaten Verhaltensweisen suchen bzw. die Störung erst gar nicht zum Gesamtsystem vordringen lassen. (2)

Wie ein solches auf ultrastabilen Teilsystemen aufbauendes multistabiles gesellschaftliches Verhalten im allgemeinen Gesellschaftsmodell realisiert wird, führt K. nicht weiter aus. Demgegenüber meint er, mit einer Analogie zwischen dem System Gesellschaft und dem System 'Autofahren' die gesellschaftlichen Mechanismen zu verdeutlichen: In Anlehnung an Ashby vergleicht er das multistabile Funktionieren der Gesellschaft und ihrer Teile mit den Relationen zwischen dem Auto und seinem Fahrer. Zwar funktionieren die einzelnen Teilsysteme des Gesamtsystems 'Autofahren' - wie z.B. Steuerrad, Kupplung, Gashebel, menschliche Gliedmaßen und Sinnesorgane etc. - erst in ihrer Kopplung optimal, sie

(1) vgl. KPhS, S. 126

(2) vgl. ebd; s. auch KG, S. 151

üben jedoch ihre spezifischen Funktionen zeitweise unabhängig von den übrigen Teilsystemen aus und können dadurch verschiedene Störungen, die den Fahrverlauf negativ zu beeinflussen versuchen, kompensieren, ohne daß diese das Gesamtsystem erreichen und damit funktionsuntüchtig machen können. (1)

Als ein solches multistabil organisiertes System besitzt die Gesellschaft analog dem technischen System 'Auto' eine Art Bewertungsschaltung (2), die vermittelt über viele individuelle innere Modelle der ultrastabilen Teilsysteme aus möglichen gesellschaftlichen Funktionsweisen diejenige 'Funktionsvariante' abgreift, die für das jew. gesellschaftliche Ziel die günstigste ist. Zugleich kompensiert das Systemganze über die Funktionsweise seiner Teile evtl. Störungen, die die gesellschaftlichen Zielrealisierungen behindern.

Wie das Auto im obigen Beispiel sind die Gesellschaft und ihre Teilsysteme bzw. Elemente in ihrer Existenz bzw. Fahrtüchtigkeit von ihrer spezifischen Bewertungsschaltung - im Falle des Autos z.B. von dem Zusammenspiel zwischen Kupplung und Gangschaltung, im gesellschaftlichen Bereich vom Bewußtsein der gesellschaftlichen Systemelemente - abhängig:

Indem die Aufrechterhaltung der System -

(1) vgl. KPhS, S.126/127

(2) vgl. S.48f. dieser Arbeit

stabilität zum überlebensnotwendigen Faktor hypostasiert wird, den das System und seine Teile anerkennen und realisieren müssen, wollen sie nicht ihre Instabilität und damit ihre Zerstörung riskieren, gibt es für die Gesellschaft keine Funktions- oder Verhaltensalternativen mehr. Verhaltensweisen, die über den gegebenen Stabilitätsbereich des Gesamtsystems hinausführen und Veränderungen des Ganzen herbeiführen könnten, sind damit für den kybernetischen Gesellschaftswissenschaftler indiskutabel. Obwohl innerhalb der Darstellung der Funktionsweisen des allgemeinen kybernetischen Systems schon festgestellt werden konnte, daß das System Verhaltens- oder Zustandsänderungen nur zulassen kann, wenn der systemspezifische Stabilitätsbereich dadurch nicht überschritten wird, und dementsprechend Störungen, die das Gesamtsystem in seiner Substanz bedrohen, negativ bewertet und daher vernichtet werden müssen, geht K. selbst auf dieses Problem nicht näher ein. Stattdessen meint er mit Hinweisen auf die angebliche Dynamik gesellschaftlicher Prozesse oder mit dem Gerede von dem angeblichen Erkenntnisinteresse der Kybernetik an 'sozialem Wandel' (1) nachgewiesen zu haben, daß substantielle Veränderungen im gesellschaftlichen Systemmodell möglich sind.

Dieses Erkenntnisinteresse hat K. mit der Konstruktion des funktionalistischen Gesellschaftsmodells jedoch selbst widerlegt, das analog einer funktionierenden Maschine dem Systemganzen und seinen Teilen absolute Unterwerfung unter das vorprogrammierte Systemziel abverlangt und Verhaltensalternativen, die diesem Sollwert widersprechen, von vornherein ausschließt. (2)

Eine positive Einschätzung qualitativer Systemveränderungen im Sinne 'sozialer Revolutionen' - mit der K. als 'materialistischer' Wissenschaftler allzu gerne kokettiert, wenn er auf die angebliche Dynamik des kybernetischen Gesellschaftsmodells und die damit verbundene mögliche Bestandsaufhebung des gesellschaftlichen Systems verweist - ist damit im Rahmen kybernetischer Theoriebildung ausge-

(1) vgl. KPhS, S.62 und S.85

(2) Der systemspezifische Sollwert fordert in der Tat "... ähnlich etwa einem Verbrennungsmotor ganz bestimmte Aktionen. Gesellschaft wird in einer nicht allzu fernen Parallelität zu einer funktionierenden Maschine gesehen..."

- (1) Zu diesem Schluß muß auch W. Wagner kommen, der versucht, ein kybernetisches Modell zur Analyse sozialer Revolutionen zu entwerfen (vgl. ders., Kybernetische Revolutionsanalyse und materialistische Geschichtsbetrachtung, a.a.O., S.102f.); anfänglich meint Wagner das Problem des Stabilitätsbereiches oder der Systemgrenzen, die nicht überschritten werden dürfen, dadurch zu lösen, daß er eine 'Systemspanne' einführt: "...die Spanne des Modellsystems muß so gefaßt werden, daß sowohl die stabileren Zustände und Verhaltensweisen vor und nach der Revolution wie auch der Übergang von einem in den anderen zum Modellsystem gehören. Dann zerstört Revolution nicht mehr das Gesamtsystem, sondern durch eine Reihe von Transformationen wird eine Klasse von Zuständen, Relationen und Verhaltensweisen des Modellsystems verlassen: lediglich ein Subsystem wird "zerstört" durch die Transformation des Gesamtsystems aus einer stabileren Zustandsklasse in eine andere." (a.a.O., S.103)
- Wagner muß jedoch zugeben, daß auch mit der Einbeziehung einer Systemspanne das Systemganze von der 'sozialen Revolution' unangetastet bleibt, da der kybernetische Revolutionsbegriff auch hier nur impliziert, daß Teilsysteme des Ganzen verschiedene Zustände transformieren oder ihr Verhalten ändern. Eine andere Möglichkeit, soziale Veränderungen in die kybernetische Analyse einzubeziehen, sieht Wagner mit einer Neubestimmung des gesellschaftlichen Ziels gegeben, da seines Erachtens eine Veränderung des gesellschaftlichen Systems durch Revolution "Zielwandel" beinhalten müsse. Ausserdem sei "...es eine unzulässige logische Einschränkung, nur von einem Ziel zu sprechen; denn ein Modellsystem ohne Zielwandel und mit nur einem Ziel könnte gerade noch die Flugbahn eines Geschosses oder das Verhalten eines Thermostaten, aber keine so komplexen und komplizierten Zusammenhänge wie eine soziale Revolution nachbilden." (a.a.O., S.104)
- Diese Problematisierung der Zielfrage stellt Wagner jedoch schon wieder vor ein neues Problem: Er muß nach dem Kriterium forschen, das die Auswahl von Zielen und damit den Zielwandel für das Gesellschaftssystem festlegt. Dieser Zielgeber kann nach Wagner nur einer obersten Führungsgröße entsprechen, deren Zielvorgabe Priorität vor allen anderen Zielen genießt: "...das allgemeine logische Verhältnis des Grundzieles zu den anderen Zielen ist, daß die Erfüllung des Grundzieles Bedingung sein muß für die Möglichkeit, überhaupt andere Ziele verfolgen zu können." (a.a.O., S.105)
- Die Bedingung für jedes System, überhaupt Ziele verfolgen zu können, ist seine Existenz; Wagner folgert daraus: "Es ist also ohne normativen Dezisionismus abgeleitet worden, daß es ein weiteres Konstruktionsprinzip des Analogmodells sein muß, für das Modellsystem als allgemeines zielsteuerndes Grundziel das Ziel der Existenzsicherung anzugeben." (ebd.)

Damit kommt Wagner trotz seiner Frage nach einem möglichen Zielwandel, den eine revolutionäre gesellschaftliche Veränderung beinhalten sollte, zu dem gleichen systemtheoretischen Ergebnis wie K.: nehmen bei K. sog. 'innere Widersprüche' die Gestalt göttlicher Zielgeber an, die das System quasi naturgesetzlich auf die Erhaltung seines Bestands einregeln, während ein sog. 'gesellschaftliches Bewußtsein' kontrolliert, daß das Systemganze und seine Teile so funktionieren, daß der vorgegebene Stabilitätsbereich nicht verlassen wird bzw. die Existenz des gegebenen Stabilitätszustands der Gesellschaft nicht in Frage gestellt werden, ist auch im Wagner'schen Modell 'Zielwandel' oder 'Systemveränderung' nur innerhalb der Grenzen des Grundzieles-der Existenzsicherung des Ganzen- möglich.

Seinen Versuch, das zentrale kybernetisch-systemtheoretische Grundprinzip der Bestandserhaltung oder Existenzsicherung in Analogie zu dem - wie er es nennt - Prinzip der materialistischen Geschichtsbetrachtung, die Analyse gesellschaftlicher Prozesse mit der Frage nach den materiellen Produktionsbedingungen der Menschen, ihrer besonderen Art und Weise, ihr Leben und ihre Existenz(Fortpflanzung etc.) zu sichern, zu interpretieren (ebd.), führt Wagner selbst ad absurdum: Er gibt die Analogisierung mit der Feststellung auf, daß die Kybernetik auf grund ihrer spezifischen Abstraktionsweise nur die informationellen Bedingungen gesellschaftlicher Existenzsicherung erfassen könne, die sie einseitig unter dem Aspekt informationeller Wirkungsrelationen analysiere, während von den besonderen historischen und materiellen Voraussetzungen materieller Produktion abgesehen werden müsse.

Die Ironie des Schicksals, dem ein 'materialistischer Kybernetiker' nicht enttrinnen kann, will es, daß Wagner es nicht bei der obigen Schlußfolgerung bewenden läßt, sondern daraus vielmehr ableitet, daß die Kybernetik auf grund ihrer Beschränktheit auf die materialistische Geschichtsbetrachtung - bzw. auf das, was der Kybernetiker dafür hält - verweise und daher die kybernetische Systemtheorie wissenschaftlich nur relevant sei, wenn sie als Instrument in die marxistische Wissenschaft integriert werde. (vgl.a.a.O., S.114/115)

2.2. Die Mensch-Maschine-Symbiose als Ausdruck gesellschaftlicher Systementwicklung

Wenn aus der Struktur der kybernetischen Systemtheorie ableitbar ist, daß Veränderungen des multistabilen gesellschaftlichen Systems nur innerhalb eines vorgegebenen Stabilitätsbereiches stattfinden können und damit der kybernetische Begriff 'sozialer Veränderungen' impliziert, daß die Substanz des gesellschaftlichen Gesamtsystems unangetastet bleibt, während dieses oder jenes ultrastabile Teilsystem zerstört werden kann, so muß auch eine mögliche Entwicklung des gesellschaftlichen Systems innerhalb bestimmter vorgegebener Bahnen verlaufen, die auf eine Stabilisierung des gesellschaftlichen Bestands gerichtet sind.

Am Beispiel des allgemeinen kybernetischen Modells wurde aufgezeigt, daß kybernetische Entwicklung a priori als Höherentwicklung konzipiert ist, d.h. entwickeltere Systeme zeichnen sich gegenüber einfachen Systemen dadurch aus, daß sie sich besser ihren jeweiligen Umweltbedingungen anpassen, weil sie über differenziertere Mechanismen verfügen, um Störungen zu kompensieren. (1)

"Höherentwicklung bedeutet Stabilität gegenüber immer komplexeren Bedingungen der ...Umgebung, d.h. gegenüber einer Vielfalt von Störungstypen." (2)

Das komplexe, hochentwickelte gesellschaftliche System ist z.B. dadurch charakterisiert, daß es sich lernend, multistabil und selbstoptimierend verhalten kann und dadurch gegenüber äusseren störenden Einflüssen unabhängiger ist als einfachere kybernetische Systeme. (3)
Grundlage dieser besonderen Fähigkeiten der Gesellschaft ist ihr komplexes inneres Modell der Außenwelt oder ihr Bewußtsein, das im Laufe seiner Entwicklung oder im Laufe der Auseinandersetzung des gesellschaftlichen Systems mit seiner Umwelt immer mehr und immer systemgerechter Informationen aus dieser Umwelt verarbeiten und in Verhaltensweisen transformieren kann, die der Stabilisierung des gesellschaftlichen Bestands und damit der Höherentwicklung des Systemganzen dienen.

(1) vgl. S.57f. dieser Arbeit

(2) WB Kyb 2, S.610 "Stabilität"; Herv. ebd.

(3) vgl. Ph WB 1, S.40 "Abstammungslehre" und S.303 "Entwicklung"

Vermittler dieses permanenten Selbstregelungsprozesses der Gesellschaft und zugleich Garant ihres "7.durchgängigen Fortschritt(s).." (1) ist nach K. das spezifische Verhältnis des Menschen zu den jew. Produktivkräften, über die er zielgerichtet auf seine Umwelt einwirkt.

K. erläutert diese besondere Relation des Menschen zu den Produktivkräften am Beispiel des Verhältnisses des Menschen zur Maschine, das aus kybernetischer Sicht Ausdruck des schon öfter beschworenen inneren gesellschaftlichen Widerspruchs ist und das darüberhinaus eine Entwicklungstendenz beinhaltet, die eine substantielle Veränderung bestehender gesellschaftlicher Systemzustände herbeiführen kann.

Voraussetzung einer solchen gesellschaftlichen Systemveränderung ist die Mensch-Maschine-Symbiose (2), deren Entwicklung K. anhand von drei Phasen erläutert:

Ausgangspunkt der Symbiose ist die 'Arbeitsteilung' zwischen Mensch und Maschine, die sich am Endpunkt der gradlinigen gesellschaftlichen Höherentwicklung aus ihrem Dasein als eigenständige, gleichwertige Partner im Produktionsprozeß herauslösen und sich analog dem Vorgang der biologischen Zellteilung zu einer neuen Einheit verbinden.

In der ersten Phase der Vereinigung konstruiert der Mensch eine Maschine, die einen Teil des menschlichen Informationsgehaltes entspricht und die v.a. der Arbeitserleichterung des Menschen dient.

In der zweiten Phase überschneiden sich die Informationsgehalte von Mensch und Maschine, beide ergänzen einander und gehen daher eine 'echte' Arbeitsteilung ein. (3) Die Maschine übernimmt Arbeiten, die der Mensch nicht verrichten kann, während der Mensch die Unvollkommenheiten der Maschine ausgleicht.

(1)RII, S.238

(2)vgl. ders., Zur Soziologie der "Mensch-Maschine-Symbiose". Eine kybernetische Betrachtung, in: DZfPh, 10.Jg., Heft 7, 1962, S.97-110; s. auch KG, S.168f.

(3)vgl. a.a.O., S.180

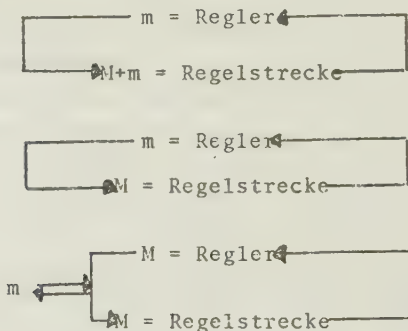
Im dritten, einem noch zukünftigen Stadium der Symbiose kann die Maschine auf grund eines hoch entwickelten Informationsgehalts alle schematischen Arbeiten übernehmen, während dem Menschen, der hier nur die Anfangsinformationen in die Maschine einzuprogrammieren hat, die schöpferischen Arbeiten vorbehalten bleiben.

In dieser letzten Stufe der Mensch-Maschine-Symbiose setzt sich eine neue qualitative Beziehung zwischen Mensch und Maschine durch, in der der Mensch neben den Produktionsprozeß tritt und damit zum Herrscher dieses Prozesses aufsteigt.

K. überträgt diese Symbiose auf das kybernetische Regelkreisprinzip und stellt drei unterschiedliche Regelungsvorgänge fest:

m = Mensch

M = Maschine



(1)

In der ersten Phase ist der Mensch sowohl Regler, als auch Bestandteil der Regelstrecke des Produktionsprozesses; in der zweiten Phase fungiert der Mensch nur noch als Regler. In der dritten, idealen Stufe übernimmt die Maschine zugleich die Funktionen des Reglers und die der Regelstrecke, deren optimales Zusammenwirken der Mensch durch die Vorgabe des Produktionsziels o.ä. kontrolliert:

 (1) vgl. a.a.O., S. 173/174

^{be}
"Damit^{be} kommt der Mensch, um mit Marx zu sprechen, endgültig die Möglichkeit, neben den Produktionsprozeß zu treten, damit wird er wirklich Herr des Produktionsprozesses. Er ist nicht mehr gezwungen, psychisch und physisch ein Teil der technischen Apparatur zu sein." (1)

Die Ursachen einer solchen gesellschaftlichen Entwicklung liegen nach K. in einer kybernetisch-logischen Tendenz in der Entwicklung der Produktivkräfte (2), die in Gestalt einer 'kybernetischen Maschinenwelt' die gesellschaftliche Evolution zu einem Höhepunkt führt, in dem Mensch und Maschine einander optimal ergänzen oder eine vollendete Symbiose eingehen.

War eine gesellschaftliche Systemveränderung bisher aus "der Struktur der kybernetischen Systemtheorie nur innerhalb eines vorgegebenen Stabilitätsbereiches ableitbar, so eröffnet diese spez. Interpretation des Verhältnisses von Mensch und Maschine, daß es offenbar doch einen Weg gesellschaftlicher Entwicklung über die gegebenen Systemgrenzen hinaus gibt: über die Technik.

Die als kybernetische Mechanismen definierte Funktionsweisen der Gesellschaft - zusammengefaßt als gesellschaftliche Selbstregelung auf der Grundlage von Informationsübertragungsprozessen, sowie gesellschaftlicher Entwicklung vermittelt einer kybernetisch-logischen Entwicklungstendenz der Produktivkräfte - versucht K. anhand diverser Beispiele von Vorgängen in der kapitalistischen und der sozialistischen Gesellschaft zu konkretisieren.

Sein damit verbundener Anspruch, mit Hilfe des kybernetischen Kategorien- und Methodenapparates reale gesellschaftliche Prozesse zu erfassen und insbes. über die kybernetische Interpretation kapitalistischer Systemvorgänge die Marx'sche Analyse der bürgerlichen Gesellschaft zu bestätigen und zu differenzieren, soll im folgenden Exkurs überprüft werden.

(1) a.a.O., S.198

(2) vgl. a.a.O., S.152f.

3. Exkurs

Applikation des kybernetischen Modells auf Vorgänge in der kapitalistischen Gesellschaft

Die erste Phase des kybernetischen Modellentwurfs wurde mit der Formalisierung des zu modellierenden Objektes 'Gesellschaft' abgeschlossen, indem unter Abstraktion von der historischen und materiellen Beschaffenheit gesellschaftlicher Prozesse das Modell eines allgemeinen kybernetischen Gesellschaftssystems konstruiert wurde. Aus der ontologischen Setzung gesellschaftlicher Vorgänge als kybernetische Systemabläufe ergab sich, daß nach der Spezifik der wesentlichen Merkmale und Zusammenhänge gesellschaftlicher Prozesse nicht mehr gefragt zu werden brauchte, denn diese standen als informationelle Input-Output-Relationen fest, die dynamisch und zielgerichtet auf die Bestandserhaltung des gesellschaftlichen Gesamtsystems gerichtet waren.

Trotz dieser affirmativen Bestimmung des Untersuchungsgegenstands der Gesellschaftskybernetik gibt K. in der letzten Phase der Modellkonstruktion vor, das allgemeine Gesellschaftsmodell in der 'Praxis' oder in der gesellschaftlichen Realität zu überprüfen, um aus der Verifizierung oder Falsifizierung des kybernetischen Konstruktes Aussagen über dessen Erkenntniswert zu formulieren. Auch wenn aus der bisherigen Bestimmung des Untersuchungsgegenstands der Gesellschaftskybernetik eindeutig hervorgeht, daß es K. in diesem Prüfungsverfahren gar nicht um die Erkenntnis realer gesellschaftlicher Vorgänge gehen kann, weil das Untersuchungsergebnis längst feststeht, und K. lediglich an der Subsumierung gesellschaftlicher Erscheinungen unter kybernetische Systemabläufe interessiert ist, versucht K. im folgenden die Applizierung kybernetischer Kategorien auf bestimmte Vorgänge in der

kapitalistischen Gesellschaft (1) als das Resultat intensiver Forschungsarbeit und darüber hinaus als Weiterentwicklung der Marx'schen Analyse der bürgerlichen Gesellschaft auszugeben.

Dieser Versuch ist zwar - wie auf S. 82 f. dieser Arbeit schon angedeutet - aufgrund seiner methodologischen Voraussetzungen a priori zum Scheitern verurteilt; wenn im folgenden die K.'sche Argumentation dennoch nachvollzogen werden soll, dann deshalb, weil sie ein hervorragendes Beispiel für die Art und Weise darstellt, in der K. den unter Punkt 1 dieses Kapitels aufgezeigten Widerspruch (2) 'löst': Den Widerspruch zwischen dem Anspruch der kybernetischen Systemtheorie, einerseits von den Resultaten der historisch materialistischen Gesellschaftsanalyse ausgehen zu wollen und andererseits den methodologischen Prämissen kybernetischer Theoriebildung folgen zu müssen, die gerade die Abstraktion von den Zusammenhängen verlangen, die die marxistischen Klassiker zum Gegenstand ihrer Untersuchung gemacht haben.

K. leitet die 'Überprüfung' seiner These, daß komplexe Vorgänge in der kapitalistischen Gesellschaft am elementaren Struktur- und Funktionsmodell der Kybernetik - dem Regelkreis - in ihren wesentlichen Zusammenhängen erfaßt

(1) K. beschränkt sich insbes. in "KG" nicht auf die Applikation kybernetischer Kategorien auf die kapitalistische Gesellschaft, sondern interpretiert auch die sozialistische Gesellschaft als kybernetisches System. Während jedoch der Kapitalismus - wie noch zu zeigen sein wird - instabile Elemente in sich trägt, funktioniert der Sozialismus als multistabiles System optimal auf der Grundlage des 'an sich' kybernetischen Organisationsprinzips des demokratischen Zentralismus (Eigenverantwortung der ultrastabilen Teilsysteme, Unterordnung aller Teile und Elemente unter den obersten gesellschaftlichen Sollwert); vgl. a.a.O., S. 151 f.; auf die politischen Implikationen solch kybernetischer Zuordnungsdefinitionen wurde schon in der Einleitung (vgl. S. 13 f. dieser Arbeit) hingewiesen.

(2) vgl. S. 82 f. dieser Arbeit

und darüberhinaus neue Erkenntnisse über kapitalistische Systemfunktionen gewonnen werden können, mit einer zusätzlichen Behauptung ein:

Die besondere Begabung, aus nur vorgestellten, konstruierten gesellschaftlichen Vorgängen die wesentlichen Konstitutionsbedingungen realer Gesellschaften wie z. B. der kapitalistischen Gesellschaft zu deduzieren und zu erklären, sollen nur diejenigen Kybernetiker besitzen, die sich in ihrer Gesellschaftsanalyse von den weltanschaulichen Prinzipien der marxistischen Philosophie anleiten lassen und damit insbes. an die Vorarbeiten des ersten materialistischen Kybernetikers (Marx) anknüpfen würden (1).

Diese These wird nach K. von dem bürgerlichen Kybernetiker Steinbuch bestätigt, der die Marktbeziehungen der kapitalistischen Wirtschaft als Regelkreiskopplungen zu interpretieren versucht (2):

Danach regelt sich die als 'Marktwirtschaft' organisierte kapitalistische Wirtschaft auf ein dynamisches Gleichgewicht ein; Vermittler dieser kapitalistischen Selbsterhaltung sind insbes. die Faktoren Geld, Warenlieferungen und Arbeitsleistungen, die durch das Zusammenspiel der Bedürfnisse und Leistungen der Regelkreiselemente (der Einzelne als Verbraucher und Arbeitnehmer, der Händler, der Großhändler und der Warenhersteller als Arbeitgeber und Produzent) jeweils als Führungs-, Regel-, Stell- oder Störgrößen den ökonomischen Gesamtregelkreis beeinflussen. Angesichts dieser idealistischen Vorstellung eines harmonischen, auf Bedürfnisbefriedigung gerichteten Regelkreises 'sozialer Marktwirtschaft' kann K. nur feststellen, daß es Steinbuch aufgrund seines falschen philosophischen Standortes (auch hier hat der von K. in anderen Zusammenhängen behauptete spontane Materialismus bei

(1) vgl. hierzu S. 79 f. dieser Arbeit

(2) vgl. KG, S. 50 ff; s. auch K. Steinbuch, a.a.O., S. 87 ff.

Steinbuch wohl seine Wirkung verloren (1)) nicht gelungen sei, die strukturellen und funktionellen 'Besonderheiten' des kapitalistischen Regelkreissystems aufzudecken (2). Wohlgenerkt, nicht in der für die kybernetische Vorgehensweise charakteristischen Abstraktion von den besonderen Bestimmungen des kapitalistischen Systems liegt nach K. die Erklärung für die mangelhafte Steinbuch'sche Gesellschaftsanalyse und die damit verbundene Unkenntnis der Spezifika der bürgerlichen Ökonomie, sondern die Ursachen der Fehler bürgerlicher Wissenschaft sind vielmehr in deren 'falscher' Weltanschauung begründet. Aus dieser Argumentation ergibt sich konsequent, daß 'materialistische' Kybernetiker, die ja bekanntlich von der 'richtigen' Weltanschauung ausgehen (3), obige Fehler gar nicht erst machen können: Weil diese Wissenschaftler vom 'Standpunkt' des historischen Materialismus ausgehen und daher um die Besonderheiten der Prozesse in der kapitalistischen Gesellschaft wissen, dürfen sie in ihren Analysen von eben diesen Besonderheiten abstrahieren:

"Die gründliche Kenntnis der Regelmechanismen des kapitalistischen Systems gestattet es, die kybernetischen Methoden der allgemeinen Regelungstheorie auf dieses System anzuwenden, die ganze Technik und Methodik dieser Theorie einzusetzen und damit neue Erkenntnisse zu gewinnen." (4)

Auf dem Hintergrund dieser pseudowissenschaftlichen Winkelzüge, mit denen K. den Widerspruch zwischen Anspruch und Wirklichkeit kybernetischer Gesellschaftsanalyse als einen scheinbaren Widerspruch auszuweisen versucht, soll im folgenden nach der tatsächlichen Substanz seiner Kenntnisse gefragt werden.

(1) vgl. S. 23 f. dieser Arbeit

(2) vgl. KG, S. 57

(3) vgl. S. 27 f. dieser Arbeit

(4) KPhS, S. 483; vgl. auch KG, S. 352.

Ausgehend von der allgemeinen Definition des gesellschaftlichen Regelkreises, der sich über seine Hauptfunktionsblöcke Basis und Überbau konstituiert, will K. dem 'Erkenntnisweg' der Marx'schen Analyse der bürgerlichen Gesellschaft folgen, indem er mit Hilfe der kybernetischen Black-Box-Methode die Funktion der wesentlichen Teilsysteme dieses besonderen Gesellschaftssystems erforscht (1).

Mit diesem Ausgangspunkt unterstellt K. nichts anderes, als daß Marx aus dem angeblich von ihm konzipierten allgemeinen Gesellschaftsmodell die Spezifik der kapitalistischen Regelkreisbeziehungen deduziert habe. Dabei habe er die Komplexität des kapitalistischen Systems dadurch überwunden, daß er das Systemganze und seine Teile in viele einzelne Black-Boxes unterteilt habe. Irgendwie sei Marx dann darauf gekommen, daß 'Lohnarbeit und Kapital' die wesentlichen Teile des bestimmenden ökonomischen Teilsystems dieser Gesellschaft seien. Über die Sammlung der empirischen Daten der Input-Output-Relationen der Teilsysteme sei Marx dann nach der induktiven Methode vorgegangen und habe erste probalistische Hypothesen über die Funktionsweise des kapitalistischen Gesamtsystems aufgestellt.

"Das Operieren mit Blockschaltbildern, das bisweilen noch als eine mechanistische Vereinfachung der realen Zusammenhänge betrachtet wird, ist in Wirklichkeit alles andere als eine mechanistische Verfahrensweise. Sie ist zur Erfassung sehr komplexer Zusammenhänge die einzig mögliche und zugleich die rationellste Methode, um das die Einzelerscheinungen verknüpfende Band aufzufinden.

Marx ist in methodologischer Hinsicht im Prinzip einen solchen, der Komplexität des Gegenstandes allein angemessenen Weg schon zu seiner Zeit gegangen..." (2)

(1) vgl. a.a.O., S. 64/65; s. hierzu auch ders./R. Thiel, Über die Existenz kybernetischer Systeme in der Gesellschaft, in: DZfPh, 10. Jg., Heft 1/1962, S. 22 ff.

(2) KG, S. 65; wie eine Methode zugleich die einzig mögliche sein soll und dennoch mit anderen Methoden verglichen werden kann, muß der Phantasie des Kybernetikers überlassen bleiben.

Ohne diese Anwendung der Black-Box-Methode auf die kapitalistische Gesellschaft detailliert darzustellen, kommt K. "so" zum Begriff der Produktionsverhältnisse, zur Bestimmung der Klassen Lohnarbeit und Kapital (1) und schließt daraus: "Erst auf dieser Grundlage ist es möglich, die Organisation des Systems, wenn auch zunächst nur qualitativ, mit Hilfe des Begriffsapparates der Kybernetik zusätzlich zu bestimmen und den Regler anzugeben". (2)

Bevor K. mit dieser angeblich qualitativen Bestimmung des Verhältnisses von Lohnarbeit und Kapital beginnen kann, führen die Prämissen der kybernetischen Abstraktionsweise ihn wieder auf den "richtigen" Weg zurück:

"Man kann das Verhalten der am meisten komplexen Teilsysteme der Gesellschaft, z.B. der Klassen, und ihre Wechselwirkungen leichter erkennen, wenn man zunächst bewußt auf die Analyse ihrer außerordentlich vielfältigen inneren Wechselbeziehungen verzichtet und nur die Wirkungen auf das Teilsystem als Ganzes und sein daraufhin erfolgendes Gesamtverhalten untersucht". (3)

Gerade weil K. sich gar nicht erst auf den Gegenstand seiner Untersuchung - das spezifische Verhältnis von Lohnarbeit und Kapital unter den besonderen Bedingungen der kapitalistischen Produktionsweise - einlassen kann, sondern stattdessen den diesen beiden Klassen applizierten kybernetischen Systemcharakter erklären muß, kommt er ohne weitere Vermittlung zum Resultat seiner "Analyse". Diesem Resultat wird unterstellt, daß es die Ergebnisse der Marx'schen Analyse der Bewegungsgesetze der bürgerlichen Gesellschaft reproduziere und differenziere; tatsächlich - wie im folgenden kurz dargestellt werden soll - kommt K. jedoch der Logik kybernetischer Theoriebildung entsprechend zu einem der Marx'schen Kritik der politischen Ökonomie widersprechenden Ergebnis:

Aus kybernetischer Sicht verbindet Lohnarbeit und Kapital (L + K) eine Wirkungsrelation, die sowohl als negative

(1) vgl. a.a.O., S. 62

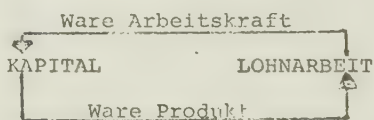
(2) ebd.

(3) a.a.O., S. 83

Rückkoppelung interpretiert werden kann, die den Bestand von $L + K$, sowie die Stabilität des kapitalistischen Gesamtsystems aufrechterhält, als auch Momente einer positiven Rückkoppelung in sich trägt, die auf die Möglichkeit der Aufhebung kapitalistischer Systemstabilität verweisen. (1)

K. stellt die Rückkoppelungsbeziehung zwischen Lohnarbeit und Kapital an einem Blockschaltbild dar, das nach seiner Auffassung die ganze Kompliziertheit des Verhältnisses dieser beiden Klassen deutlich sichtbar werden läßt:

"... die Gesetzmäßigkeiten zeigen sich gewissermaßen schon rein optisch im topologischen Schema" (2):



(3)

Aus diesem Schema und dem dazugehörigen Begleittext geht hervor, daß sich die Koppelung zwischen Lohnarbeit und Kapital nicht etwa wie bisher für das allgemeine Gesellschaftsmodell behauptet über Informationsübertragungsprozesse realisiert, sondern vielmehr über einen ständigen Warenfluß zwischen $L + K$.

Innerhalb dieses Warenaustausches verkauft die Klasse der Lohnarbeiter zum Zwecke ihrer eigenen Reproduktion ihre Arbeitskraft an die Kapitalistenklasse, die als Besitzer der Produktionsmittel zum Zwecke der Produktion und Reproduktion des Kapitals die Arbeitskraft gegen ein bestimmtes Entgelt kauft (4).

(1) vgl. a.a.O., S. 65 ff

(2) RII, S. 123

(3) vgl. KC, S. 66

(4) vgl. a.a.O., S. 66/67

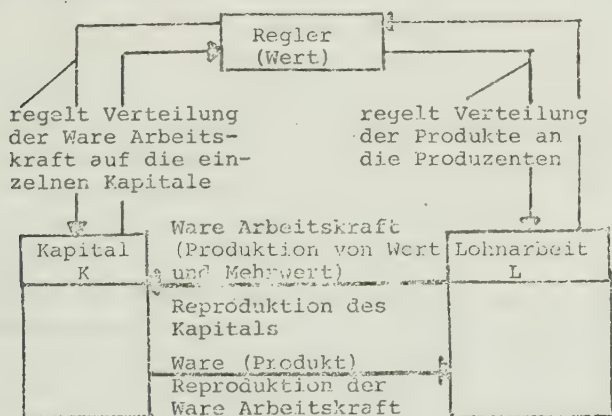
Der beständige Warenfluß zwischen Lohnarbeit (L) und Kapital (K) funktioniert danach wie ein kybernetischer Selbstregelungsprozeß:

"... wobei K zur Aufrechterhaltung seiner Stabilität (der Gewährleistung der einfachen und erweiterten Reproduktion) der spezifischen Ware von L, der Ware Arbeitskraft, und L eines Teils der von ihm produzierten Ware, einer bestimmten Menge an Lebensmitteln bedarf, um als ökonomisches Teilsystem seinerseits einen stabilen Zustand beibehalten und sich als Lohnarbeit reproduzieren zu können". (1)

Dieses Selbstregelungsverhältnis von L und K läßt sich darüber hinaus auch als "strategisches Spiel" interpretieren, "in dem jeder Teilnehmer versucht, für den geringsten Einsatz den größtmöglichen Gewinn zu erzielen bzw.

"... für einen möglichst geringen Preis ein möglichst großes Quantum der von ihm benötigten speziellen Ware (Arbeitskraft bzw. Konsumgüter) seines Gegenspielers zu bekommen ...". (2).

Allerdings sind diesem "Spiel" von L und K durch den Stabilitätsbereich des kapitalistischen Gesamtsystems "objektive" Grenzen gesetzt, für deren Sicherung ein besonderer Regler - der Wert - sorgt:



(3)

(1) a.a.O., S. 67

(2) ebd.

(3) vgl. a.a.O., S. 66

Beide Regelkreispartner dürfen von einem bestimmten Maß, das durch den Wert der Waren oder den Sollwert vorgegeben ist, nicht abweichen, wollen sie nicht ihre "Instabilität" bzw. die Aufhebung des gesamtgesellschaftlichen Systembestandes riskieren:

"Die Wirkung des Wertgesetzes erzwingt auch von dem ökonomisch mächtigsten Antagonisten, dem Kapitalisten, eine annähernde, zumindest noch in den Grenzen des Stabilitätsbereiches liegende Einhaltung dieser Regelgrößen, der den Warenwert einschließlich des Wertes der Ware Arbeitskraft entsprechenden Preise. Dies berechtigt uns, das Wirken des Wertgesetzes - auch Marx spricht sich dahingehend aus - als den allgemeinen Regelmechanismus der kapitalistischen Wirtschaft zu bezeichnen, der auch regelnd auf die Produktion von Mehrwert einwirkt". (1)

Aus dieser kybernetischen Interpretation der Regelbeziehungen im ökonomischen Teilsystem der kapitalistischen Gesellschaft geht hervor, daß Lohnarbeit und Kapital als über historische Systeme betrachtet, ein als strategisches Spiel interpretierbares Verhältnis eingehen, in dem zwei gleichberechtigte Spieler mit dem gleichen Einsatz ihrer Waren je nach Geschick oder Glück (also zufällig) versuchen den höchsten Gewinn zu erzielen. Der Regler Wert sorgt dafür, daß $L + K$ die Spielregeln beachten, d.h. mit ihrem Einsatz nicht von einer bestimmten vorgegebenen Norm abweichen, und gewährleistet dadurch das friedliche Funktionieren des kapitalistischen Gesamtsystems.

Trotz dieser idealistischen, spieltheoretischen Interpretation des Verhältnisses von Lohnarbeit und Kapital ist es nicht zu übersehen, daß K. zumindest eine Ahnung davon haben muß, daß sich die Regelbeziehungen der kapitalistischen Produktionsweise keineswegs so harmonisch durchsetzen, wie das obige Modell es zu suggerieren versucht. So spricht K. an anderer Stelle (2) von antagonistischen Widersprüchen und Klassenkämpfen in der kapitalistischen Gesellschaft, die dem Mechanismus der positiven Rückkopplung zur Durchsetzung verhelfen:

(1) a.a.O., S. 67

(2) vgl. a.a.O., S. 217 f und S. 250 f

"Zu den scheinbar zufälligen, die Stabilität gefährdenden Wirkungen gehörte vor allem ein solches gesellschaftliches Phänomen wie der Klassenkampf, der, eben weil er als zufällig erscheinen mußte, nur mittels Steuerung durch einen die Stabilität der gesellschaftlichen Verhältnisse sichernden Regler, d.h. durch Unterdrückung dieser von der gesellschaftlichen Ebene her eindringenden "Störungen" in gewissen Grenzen zu halten war."

(1) a.a.O., S. 383/384

Als oberster Regler der kapitalistischen Gesellschaft greift der Staat ein, der als Teil des gesellschaftlichen Überbaus und zugleich als Machtinstrument der herrschenden Klasse die Störeinflüsse kompensiert. Der Staat beschränkt die Funktion der Teilsysteme im Interesse der Stabilität des Gesamtsystems während einer bestimmten Periode der Klassenherrschaft in einer der jeweiligen Organisation der Gesellschaft entsprechenden Weise.

Werden die Störungen stärker, zeigt sich nach K. die Unvollkommenheit des obersten Reglers der kapitalistischen Gesellschaft, und die soziale Revolution steht auf der Tagesordnung:

"Der Staat als Regler gewährleistet...., zunächst ganz allgemein gesprochen, die dialektische Einheit der Struktur (hier der ökonomischen Struktur der Gesellschaft) und der Funktion (der Entwicklung der Produktivkräfte) und damit die Erhaltung der Existenzbedingungen des betreffenden gesellschaftlichen Systems. Wird diese Einheit im Verlauf des sich verschärfenden Widerspruchs zwischen Struktur und Funktion (Produktionsverhältnissen und Produktivkräften) gesprengt, so entsteht ein vorübergehender Zustand der Instabilität (ein Zustand sozialer Revolution), währenddessen das System einen neuen Zustand relativer Stabilität anstrebt. Im Ergebnis der revolutionären Bewegung erfolgt eine Umorganisation des Systems, die nicht nur die Regelstrecke, sondern in gewissem Umfang auch den Regler betrifft." a.a.O., S. 62/63.

Diese 'Erklärung' der Aufhebung kapitalistischer Produktionsverhältnisse steht jedoch in keinem Zusammenhang zu der vorangegangenen kybernetischen Interpretation des Kapitalverhältnisses. Mit dem Verweis auf das Wirken positiver Rückkopplungsmechanismen in der kapitalistischen Gesellschaft, also auf eine Form der Rückkopplung, die für das allgemeine kybernetische Systemmodell nicht charakteristisch ist, versucht K. lediglich zu beweisen, daß die kybernetische Systemtheorie sozialen Wandel bzw. 'soziale Revolutionen' erfassen kann; eine Behauptung, die schon an anderer Stelle dieser Arbeit widerlegt worden ist; vgl. S. 105ff. dieser Arbeit

Obwohl K. von nur scheinbar zufälligen Störungen des kapitalistischen Produktionsprozesses spricht, reflektiert er hier nicht die objektiven gesellschaftlichen Bedingungen, die solche Störeinwirkungen hervorrufen, sondern geht bruchlos dazu über, sein obiges Gleichgewichtsschema als das Ergebnis Marx'scher Kapitalismusanalyse auszugeben.

Einschränkend bemerkt er nur, daß Marx im Rahmen der Überprüfung seiner Black-Box-Hypothesen nicht beim Sammeln und Auswerten empirischen Materials stehengeblieben sei, sondern er sei von seinen vorläufigen 'Beobachtungsdaten' des Verhältnisses von L + K zu den ursächlichen Zusammenhängen der kapitalistischen Produktionsweise aufgestiegen, indem er sein 'großes Maß an Abstraktionskraft' (1) oder seine 'erkenntnistheoretischen Abstraktionen' (2) habe wirken lassen.

Das, was K. als die Marx'sche 'Abstraktionskraft' hier geradezu metaphysisch beschwört, ist nichts weiter als die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Gegenstand selbst - die kapitalistische Gesellschaft - und die damit verbundene Kritik dieser spezifischen historischen Entwicklungsstufe gesellschaftlicher Produktion; eine Kritik, die die Beziehung von L + K nicht als ein harmonisches, sondern als ein antagonistisches Verhältnis ausweist.

Im folgenden wird bewußt auf die Explikation dieses Verhältnisses, das Marx im KAPITAL Bd. 1-3 analysiert, verzichtet und stattdessen auf einige Ergebnisse der Marx'schen Kritik der politischen Ökonomie verwiesen, die die kybernetischen Interpretationen ad absurdum führen.

Die Marx'sche Analyse des Kapitals, die Darstellung der Anatomie der bürgerlichen Gesellschaft zeigt, in welchen spezifischen gesellschaftlichen Formen die

(1) vgl. KPhS, S. 483

(2) vgl. a.a.O., S. 292

Verteilung der gesellschaftlichen Gesamtarbeit auf die unterschiedlichen Arbeitsarten erfolgt. Dabei dechiffriert Marx das Wertverhältnis, das die Individuen im Austausch ihrer unabhängig voneinander produzierten Waren miteinander eingehen und das - gesamtgesellschaftlich betrachtet - die Verteilung der Gesamtarbeit entsprechend den gesellschaftlichen Erfordernissen bewirkt, als antagonistische Klassenbeziehung: Der Austausch der Waren entsprechend der in ihnen enthaltenen abstrakten Arbeit, der Austausch von Äquivalenten, ist die Form, in der die Produktion des gesellschaftlichen Reichtums durch die Produzenten zum Nutzen des Kapitals erfolgt. Die Ausbeutung der unmittelbaren Produzenten, die Aneignung unbezahlter Mehrarbeit durch das Kapital und die erweiterte Reproduktion des Kapitals basieren auf der Existenz des Arbeitsvermögens als Ware, die dem Prozeß der Scheidung der unmittelbaren Produzenten von den Produktionsmitteln und deren Monopolisierung in den Händen einer besonderen Klasse voraussetzt (Prozeß der "ursprünglichen Akkumulation"). (1) Der Wert der Ware Arbeitskraft, d.h. die Kosten der Produktion und Reproduktion des Arbeitsvermögens ist nicht identisch mit der wertschöpfenden Potenz der Arbeit und der vom Arbeiter produzierte Wert höher als das ihm unter der Form des Lohnes zukommende Äquivalent für sein Arbeitsvermögen. Die unbezahlte Mehrarbeit, die dem Arbeiter in Form des Mehrwerts abgepreßt wird, ist das grundlegende Verhältnis der kapitalistischen Produktion und bestimmt als solches auch die Art und Weise der gesamtgesellschaftlichen Reproduktion (2). Da nicht die Befriedigung der Bedürfnisse der unmittelbare Zweck des gesellschaftlichen Produktionsprozesses ist, sondern Zweck und treibendes Motiv

(1) vgl. K1, S. 741 ff.

(2) vgl. a.a.O., S. 161 ff.

der Produktion für jedes besondere Kapital die Aneignung unbezahlter Arbeit darstellt(1), setzt sich die Proportionalität gesellschaftlicher Gebrauchswertproduktion auch nur als gewaltsamer Prozeß durch, der sich im Antagonismus der beiden, die kapitalistische Produktionsweise konstituierenden Klassen (L+K) und im krisenhaften Verlauf der Kapitalakkumulation zeigen.

Die Regelung der Produktion durch das "Wertgesetz" ist gerade nicht der harmonische Prozeß, den Klaus unterstellt, und der Kapitalismus nicht eine gut funktionierende Methode der Befriedigung der Bedürfnisse der Gesellschaftsglieder:

K. kann entsprechend den Prämissen der kybernetischen Abstraktionsweise die Regelung der gesellschaftlichen Gesamtarbeit auf verschiedene Arbeitszweige nur unter dem Aspekt des allgemeinen Gesetzes der gesellschaftlichen Reproduktion betrachten. Dieses allgemeine Gesetz formuliert die allgemeine Notwendigkeit menschlicher Existenz, wonach in jeder historischen Form gesellschaftlicher Produktion die Aufteilung der gesellschaftlichen Gesamtarbeit auf die unterschiedlichen Arbeitsarten bzw. Produktionszweige in bestimmten Proportionen zu erfolgen habe.

-
- (1) "Arbeitskraft wird hier gekauft, nicht um durch ihren Dienst oder ihr Produkt die persönlichen Bedürfnisse des Käufers zu befriedigen. Sein Zweck ist Verwertung seines Kapitals, Produktion von Waren, die mehr Arbeit enthalten, als er zahlt, also einen Wertteil enthalten, der ihm nichts kostet und dennoch durch den Warenkauf realisiert wird. Produktion von Mehrwert oder Plusmacherei ist das absolute Gesetz dieser Produktionsweise. Nur soweit sie die Produktionsmittel als Kapital erhält, ihren eignen Wert als Kapital reproduziert und in unbezahlter Arbeit eine Quelle von Zuschußkapital liefert, ist die Arbeitskraft verkaufbar." a.a.O., S. 647

Die Formulierung einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit ist gerade Resultat der Abstraktion von den je spezifischen Formen, vermittels derer das Gesetz wirkt, d.h. in einem konkreten Gesellschaftszustand sich durchsetzt: Die besondere Art und Weise der Verteilung gesellschaftlicher Gesamtarbeit in der kapitalistischen Produktionsweise verbleibt aus diesem Grunde außerhalb des theoretischen Zugriffs einer auf formalisierbare Systemabläufe gerichteten Betrachtungsweise.

Das, was das Wertgesetz aus kybernetischer Sicht angeblich so friedlich und bruchlos regelt, entspringt nicht - wie K. meint - einer dem biologischen Vorgang der Homöostase vergleichbaren naturgegebenen Selbstregelung kapitalistischer Produktion, sondern vielmehr dem objektiven Zwang der ökonomischen Verhältnisse, der sich im Fortgang der kapitalistischen Produktion zu einem die Agenten des Produktionsprozesses beherrschenden Naturgesetz entwickelt, das sich unabhängig vom Bewußtsein der Beteiligten durchsetzt:

"Es ist nicht genug, daß die Arbeitsbedingungen auf den einen Pol als Kapital treten und auf den andren Pol Menschen, welche nichts zu verkaufen haben als ihre Arbeitskraft. Es genügt auch nicht, sie zu zwingen, sich freiwillig zu verkaufen. Im Fortgang der kapitalistischen Produktion entwickelt sich eine Arbeiterklasse, die aus Erziehung, Tradition, Gewohnheit die Anforderungen jener Produktionsweise als selbstverständliche Naturgesetze anerkennt. Die Organisation des ausgebildeten kapitalistischen Produktionsprozesses bricht jeden Widerstand, die beständige Erzeugung einer relativen Überbevölkerung hält das Gesetz der Zufuhr von und Nachfrage nach Arbeit und daher den Arbeitslohn in einem den Verwertungsbedürfnissen des Kapitals entsprechenden Gleise, der stumme Zwang der ökonomischen Verhältnisse besiegelt die Herrschaft des Kapitalisten über den Arbeiter." (1)

Stellt sich für K. der Reproduktionsprozeß des Kapitals als die natürliche Konsequenz dar, der die Teilsysteme des funktionalistischen Modellsystems zum Zwecke des

(1) a.a.O., S. 765

eigenen Überlebens und zum Zwecke der Bestandserhaltung des gesellschaftlichen Gesamtsystems folgen, entwickelt Marx den Gang der kapitalistischen Reproduktion aus den objektiven Voraussetzungen dieser spezifischen Produktion: D.h. er zeigt auf, wie sich der Ausgangspunkt des kapitalistischen Produktionsprozesses - die Scheidung zwischen dem Arbeitsprodukt und der Arbeit selbst, zwischen den objektiven Arbeitsbedingungen und der subjektiven Arbeitskraft - sich vermittels der Kontinuität des Prozesses der einfachen Reproduktion immer wieder neu produziert, bis er sich als Resultat der kapitalistischen Produktion verewigt:

"Einerseits verwandelt der Produktionsprozeß fortwährend den stofflichen Reichtum in Kapital, in Verwertungs- und Genußmittel für den Kapitalisten. Andererseits kommt der Arbeiter beständig aus dem Prozeß heraus, wie er in ihn eintrat - persönliche Quelle des Reichtums, aber entblößt von allen Mitteln, diesen Reichtum für sich zu verwirklichen. Da vor seinem Eintritt in den Prozeß seine eigne Arbeit ihm selbst entfremdet, dem Kapitalisten angeeignet und dem Kapital einverleibt ist, vergegenständlicht sie sich während des Prozesses beständig in fremdem Produkt. Da der Produktionsprozeß zugleich der Konsumtionsprozeß der Arbeitskraft durch den Kapitalisten, verwandelt sich das Produkt des Arbeiters nicht nur fortwährend in Ware, sondern in Kapital. Wert, der die wertschöpfende Kraft aussaugt, Lebensmittel, die Personen kaufen, Produktionsmittel, die den Produzenten anwenden. Der Arbeiter selbst produziert daher beständig den objektiven Reichtum als Kapital, ihm fremde, ihn beherrschende und ausbeutende Macht, und der Kapitalist produziert ebenso beständig die Arbeitskraft als subjektive, von ihren eignen Vergegenständlichungs- und Verwirklichungsmitteln getrennte, abstrakte, in der bloßen Leiblichkeit des Arbeiters existierende Reichtumsquelle, kurz den Arbeiter als Lohnarbeiter. Diese beständige Reproduktion oder Verewigung des Arbeiters ist das sine qua non der kapitalistischen Produktion." (1)

(1) a.a.O., S. 595/596

Ebenso wie der K.'sche Versuch, das Verhältnis von Lohnarbeit und Kapital unabhängig von seinen besonderen gesellschaftlichen Konstitutionsbedingungen durch die bloße Transformation in kybernetische Systemabläufe erklären zu wollen, den Gegenstand nicht erfassen kann, muß auch die Applizierung allgemeiner Entwicklungsprinzipien des gesellschaftlichen Modells auf die kapitalistische Gesellschaft an den methodologischen Voraussetzungen kybernetischer Theoriebildung scheitern: Die Idee von der Mensch-Maschine-Symbiose, die insbes. durch die Entwicklung der Produktivkräfte und die harmonische Ergänzung von Mensch und Maschine im Produktionsprozeß gesellschaftliche Höherentwicklung garantieren soll, widerspricht der gesellschaftlichen Formbestimmtheit, in der die Maschine unter kapitalistischen Produktionsverhältnissen angewandt wird. Wie die menschliche Arbeit in dieser Symbiose nur als allgemeine Voraussetzung gesellschaftlicher Produktion, als ewige Naturbedingung menschlicher Existenz betrachtet wurde, werden auch die Arbeitsmittel aus kybernetischer Sicht lediglich in ihrer 'Gegenständlichkeit', als das formlose Resultat der Rückwirkung des Menschen auf die anorganische Natur aufgefaßt (1). Unabhängig von der historischen Formbestimmtheit, in der sowohl die Arbeit wie die Produktionsmittel unter kapitalistischen Produktionsbedingungen angewandt werden, gleichen auch unter eben diesen besonderen Produktionsverhältnissen Mensch und Maschine im harmonischen Zusammenwirken die gegenseitigen Unvollkommenheiten aus. Die Maschine 'an sich' dient einzig und allein der Verstärkung der menschlichen Fähigkeiten, ist also vernünftig:

"Für alle bisherige Maschinerie ist also charakteristisch, daß das Ziel ein menschliches ist und daß der Weg zu diesem Ziel ein menschlicher ist. Das kann zunächst auch gar nicht anders sein. Denn welche anderen als menschliche Maßstäbe sollte der Mensch in der Produktion verwenden?" (2)

(1) vgl. hierzu M. Deutschmann, Qualifikation und Arbeit. Zur Kritik funktionalistischer Ansätze der Bildungsplanung, Berlin 1974, S. 60 ff.

(2) KG, S. 208; Herv. ebd.

Nun hat aber gerade Marx, auf den K. auch hier vorgibt, sich zu beziehen, in seinen Studien zur Entwicklung der Maschinerie (1) aufgezeigt, daß die 'Maßstäbe' der kapitalistischen Produktion alles andere als menschliche sind, daß die Anwendung kapitalistischer Maschinerie nicht primär die menschliche Arbeitserleichterung bezweckt, sondern auf die für den Kapitalismus immanenten Notwendigkeiten profitabler Anwendung menschlicher Arbeitskraft gerichtet ist. Während die Maschine 'an sich', also aus kybernetischer Sicht betrachtet, den Arbeiter im Produktionsprozeß unterstützt, sind kapitalistisch angewandte Maschinen dem Zweck subsumiert, die menschliche Arbeitskraft auszubeuten, und dem Arbeiter möglichst viel unbezahlte Mehrarbeit abzuverlangen; ein Zweck, der vermittelt über den sog. technischen Fortschritt sich in der Form der Produktion von relativem Mehrwert realisiert (2). Der Kybernetik bleibt dieser Unterschied zwischen der Maschine im allgemeinen und der unter spezifischen Produktionsverhältnissen angewandter Maschinerie, nach dem "...die Maschinerie an sich betrachtet die Arbeitszeit verkürzt, während sie kapitalistisch angewandt den Arbeitstag verlängert, an sich die Arbeit erleichtert, kapitalistisch angewandt ihre Intensität steigert, an sich ein Sieg des Menschen über die Naturkraft ist, kapitalistisch angewandt den Menschen durch die Naturkraft unterjocht, an sich den Reichtum des Produzenten vermehrt, kapitalistisch angewandt ihn verpaupert usw. ..." (3) verborgen.

Wenn K. dennoch - unter Berücksichtigung der Marx'schen Aussagen - die These von der 'Menschlichkeit' der im kapitalistischen Produktionsprozeß angewandten Maschinerie relativiert, so beweist er damit nur, daß sich seine angeblich grundlegenden Kenntnisse der wesentlichen Zusammen-

(1) vgl. Kl, S. 391 ff.

(2) vgl. a.a.O., S. 331 ff.

(3) a.a.O., S. 465

hänge in der kapitalistischen Gesellschaft auf vage Vorstellungen stützen müssen:

K. stellt fest, daß die optimale Entwicklung der Mensch-Maschine-Symbiose im Kapitalismus durch die besonderen Arbeitsbedingungen, die der Arbeiter dort vorfindet, gehemmt ist. Diese Arbeitsbedingungen, die K. nicht weiter spezifiziert, zwingen danach den Arbeiter, sich an die Maschine anzupassen, d.h. sie beeinflussen den Menschen "extrem nachteilig" (1).

"Man spricht von der Verkrüppelung des Menschen durch die Maschine". (2)

Angesichts der weiter oben aufgestellten These, nach der Maschinen aus kybernetischer Sicht eigentlich nur der Verstärkung menschlicher Fähigkeiten dienen können, stellt sich die Frage, worin diese plötzliche Deformierung des Menschen durch die Maschine liegen soll und welches die Ursachen dafür sind:

K. äußert sich zunächst zu dem ersten Punkt:

"Die Maschine sendet bestimmte einförmige Informationen durch das System Mensch. Diese Informationsströme vervollkommen einige Fähigkeiten des Menschen, verkrüppeln und zerstören aber die meisten anderen." (2)

Deutet diese Reduzierung kapitalistisch zweckgerichteter Einsaugung lebendiger Arbeit durch den Einsatz von Maschinen auf 'informationelle Verkrüppelung' schon an, daß K. die gesellschaftlichen Hintergründe dieses Vorgangs nicht reflektiert, so dokumentiert er mit der Beschreibung der Ursachen menschlicher Ausbeutung im kapitalistischen Produktionsprozeß seine Unkenntnis über dessen Bewegungsgesetze:

"Die Art und Weise, wie dieser Prozeß (der Informationsverkrüppelung; d. Verf.) verläuft, hängt vom Charakter und der jeweiligen Natur (!) der Maschine ab, mit der der Mensch in Symbiose steht." (3)

(1) KG, S. 174

(2) ebd.

(3) ebd; (Einfügungen vom Verfasser)

Damit reduziert K. den von Marx analysierten und kritisierten Mystifikationszusammenhang, der auf der unter dinglicher Hülle (der Warenform des Arbeitsprodukts und der menschlichen Arbeitskraft) erfolgenden Ausbeutung des Menschen durch den Menschen, d.h. der kapitalistischen Form der Mehrwertaneignung beruht und den Marx in seinen Frühschriften mit dem Terminus 'gesellschaftliche Entfremdung' (1) bezeichnete auf eine 'technische Entfremdung'. (2) Während Marx die Entfremdung aus der entwickelten Warenproduktion erklärte, die ihren Ausgangspunkt in der Trennung des Arbeiters von den sachlichen Voraussetzungen seiner Produktion nimmt und eine entfremdete Beziehung des Arbeiters zu den Produkten seiner Arbeit und zum Arbeitsprozeß selbst einschließt, Marx also klarstellte, daß die Ursache der 'Entfremdung' in der Gesellschaft liegt, verfälscht K. dieses Phänomen des Umgangs des Menschen mit kapitalistisch angewandter Maschinerie in eine 'technische Entfremdung', also eine Entfremdung, die die Maschine selbst, nicht ihre Anwendung hervorbringt.

-
- (1) vgl. hierzu insbes. K. Marx, Ökonomisch-philosophische Manuskripte, Leipzig 1970, S. 149 ff.
- (2) Diesen Begriff der 'technischen Entfremdung' überträgt K. auch auf die sozialistischen Produktionsverhältnisse, in denen zwar die 'gesellschaftliche Entfremdung' durch die Aufhebung des Privateigentums an Produktionsmitteln aufgehoben sei, jedoch bestimmte Momente 'technischer Entfremdung' nachweisbar seien: als eine solche technische Entfremdung bezeichnet K. den "... durch einen bestimmten Stand der Entwicklung der Produktivkräfte vorhandene(n) Zwang, monotone körperliche oder geistige Arbeit zu verrichten, sich dem Takt des Fließbandes zu unterwerfen usw." KPhS, S. 456. Darüberhinaus konkretisiert sich diese Art von Entfremdung nach K. in einer "Geräteentfremdung": "Die Geräte, die wir benutzen, die Geräte, mit denen wir produzieren, haben für den Produzenten den Charakter des "Black-box". Er kennt im allgemeinen nur die Beziehung zwischen Input und Output, das heißt die Übergangsfunktion des mechanischen, elektrischen usw. Systems, mit dem er arbeitet". a.a.O., S. 227. Die unter sozialistischen Produktionsverhältnissen herrschende technische Entfremdung ist nach K. durch die mit der wissenschaftlich-technischen Revolution verbundene Entwicklung verbesserter Maschinen, die dem Menschen die monotone, körperliche Arbeit abnehmen, zu überwinden; wie K. allerdings die Geräteentfremdung meistern will, darüber schweigt er sich aus.

Wenn die Wurzel allen Übels der kapitalistischen Produktionsverhältnisse in der Maschine bzw. in dem gegebenen Entwicklungsstand der Produktivkräfte liegt, so kann nach der Logik kybernetischer Systemtheorie dieses Übel nur durch die lineare Weiterentwicklung der Technik beseitigt werden:

"Die Dynamik der Entwicklung der Produktivkräfte drängt jetzt auch von der technischen Seite her zu dem, was die Klassiker des Marxismus in ihrer Frühzeit als Aufhebung der Entfremdung des Menschen bezeichnet haben". (1)

K. faßt hier im wesentlichen die theoretischen Konsequenzen zusammen, die sich für ihn aus der in der DDR offiziell vertretenen 'Theorie der Produktivkräfte' (2) ergeben, nach der gesellschaftliche Veränderungen insbes. über den technischen Fortschritt initiiert werden. Wenn er an anderer Stelle die Auffassung, daß gesellschaftlicher Fortschritt sich an der technischen Entwicklung einer Gesellschaft bemesse, als Auswuchs bürgerlichen Technokratiedenkens kritisiert (3), so kann diese Kritik nicht darüber hinwegtäuschen, daß für ihn die 'kybernetisch-logische' Tendenz in der Entwicklung der Produktivkräfte notwendig zur Aufhebung kapitalistischer und zur Einführung sozialistischer Produktionsverhältnisse führen, die einer neuen Qualität der Mensch-Maschine-Symbiose zur Durchsetzung verhelfen:

"Mit dem Aufkommen der kybernetischen Maschinen gewinnt diese Symbiose eine neue Qualität Die kybernetische Maschinenwelt wird die produzierende Menschheit zu einem Kollektiv exakt denkender Naturwissenschaftler und Mathematiker zusammenschmieden". (4)

(1) KPhS, S. 415

(2) vgl. E. Kolmann, Über philosophische und soziale Probleme der Kybernetik, in: Kybernetik und Praxis, a.a.O., S. 144

(3) vgl. G. Klaus/H. Schulze, Sinn, Gesetz und Fortschritt in der Geschichte, Berlin 1967, S. 139 f und S. 227 f.; der Begriff der technischen Entfremdung wurde in der DDR in den 60er Jahren jedoch nicht kritiklos hingenommen, vgl. u.a. G. Heyden, a.a.O.

(4) Dieser Passus fehlt in der neuen Ausgabe von "KG" und ist nur in der ersten Veröffentlichung enthalten, die hier in der Ausgabe von s'Gravenhage 1972, S. 118/119 zitiert wird.

Aber auch in der neuen Auflage von "KG" ändert sich nichts an der gesellschaftsverändernden Wirkung, die der 'objektiv-logischen' Tendenz der Entwicklung der Produktivkräfte entspringt:

Die Konstruktion hochentwickelter kybernetischer Maschinen wie die

"..Konstruktion von Automaten mit Lernmatrix, die ihr Verhalten selbst optimieren ..., ist die Methode zur Überwindung des dialektischen Widerspruchs, der dem aus Mensch und kybernetischer Maschine bestehenden Gesamtsystem innewohnt. Damit bekommt der Mensch, um mit Marx zu sprechen, endgültig die Möglichkeit, neben den Produktionsprozeß zu treten, damit wird er wirklich Herr des Produktionsprozesses". (1)

(1) KG, S. 198

4. Der menschliche Erkenntnisprozeß als Voraussetzung gesellschaftlicher Multistabilität und Selbstoptimierung

Nach diesem Exkurs zur Kritik der Anwendung kybernetischer Systemkategorien auf Vorgänge in der kapitalistischen Gesellschaft soll die Darstellung der allgemeinen Funktionsprinzipien des kybernetischen Gesellschaftsmodells fortgesetzt werden, und zwar unter besonderer Berücksichtigung der bisher nur kurz angedeuteten Leistung oder Funktion, die die gesellschaftlichen Systemelemente - die Menschen - für das Systemganze erbringen.

Die Interpretation der die Gesellschaft konstituierenden Individuen als Systemelemente setzt voraus, daß die Menschen nach den Prämissen der kybernetischen Abstraktionsweise unabhängig von den besonderen gesellschaftlichen Verhältnissen, in denen sie agieren, betrachtet und damit in ihrer Rolle als historisch und sozial bestimmte Subjekte negiert werden; auch wenn K. in diesem Zusammenhang anmerkt, daß bei der Verwendung abstrakter kybernetischer Begriffe wie z.B. der Bezeichnung 'System' Mensch nicht vergessen werden dürfe, daß sich hinter diesen Abstraktionen "...konkrete gesellschaftliche Menschen..." (1) bzw. "...Menschen als Angehörige von gesellschaftlichen Klassen, ausgestattet mit einem bestimmten Klassenbewußtsein" (2) verbürgen, so versucht er damit in der für ihn charakteristischen Art und Weise nur zu suggerieren, daß er die gesellschaftliche Bestimmtheit der menschlichen Systemelemente quasi 'im Hinterkopf' behalten und zu gegebenem Anlaß berücksichtigen werde. Daß er diesen Anspruch aufgrund der Prämissen kybernetischer Theoriebildung nicht erfüllen kann, soll im Laufe dieser Darstellung aufgezeigt werden. Aus der bisherigen Entwicklung kybernetischer Gesellschaftsauffassung ging hervor, daß das multistabile gesellschaftliche Gesamtsystem sich

(1) KG, S. 62

(2) ders., Macht des Wortes. Ein erkenntnistheoretisch-pragmatisches Traktat, Berlin 1962, S. 26 (zit. als MdW)

über ultrastabile Teilsysteme und Elemente konstituiert, die zeitweise unabhängig vom Gesamtsystem agieren mit dem Ziel, den obersten gesellschaftlichen Sollwert - Bestands-erhaltung des Ganzen - zu erfüllen (1). Wie das gesellschaftliche Gesamtsystem über systemimmanente Organisationsprinzipien selbstregelnd seinen gegebenen Stabilitätszustand aufrechtzuerhalten und bestimmte, diesen Zustand gefährdende Störungen abzuwehren versucht, besitzen auch die gesellschaftlichen Elemente, die Menschen, system-spezifische Voraussetzungen, die die Möglichkeiten ihres Handelns oder ihrer Verhaltensweisen (2) auf diejenigen Varianten beschränken, die dem obersten gesellschaftlichen Sollwert subsumiert sind.

Im Rahmen seiner Darstellung der Funktionsprinzipien des gesellschaftlichen Gesamtregelkreises hat K. schon darauf hingewiesen, daß die besonderen Eigenschaften, die den Menschen zur Herrschaft über die Natur und zur Regelung der ökonomischen gesellschaftlichen Verhältnisse befähigen, nicht aus der bestimmten Form der Tätigkeit des Menschen unter historisch spezifischen Produktionsbedingungen erwachsen sind, sondern daß diese Fähigkeiten im kybernetischen Systemelement 'Mensch' selbst angelegt sind: In seinem systemspezifischen Selbstregelungsmechanismus und den damit verbundenen Prozessen der Informationsübertragung und -verarbeitung.

Wichtigste Schaltstelle dieser menschlichen Selbstregelung ist nach K. der menschliche Erkenntnisprozeß:

"Der Mensch steht als ein sehr spezielles kybernetisches System in dialektisch-kybernetischer Wechselwirkung mit seiner Umgebung. Eine der wichtigsten Komponenten innerhalb dieser Wechselwirkung ist der menschliche Erkenntnisprozeß. Der Mensch als dynamisches, selbstregulierendes und selbstorganisierendes System kann nur existieren und sich weiterentwickeln, weil er erkennt. Seine Fähigkeit, sich der Umgebung anzupassen, beruht auf seinem Erkenntnisvermögen und dessen Entwicklung. Erst auf dieser Grundlage kann er zweckmäßig, seinen Bedürfnissen entsprechend handeln". (3)

(1) vgl. S. 96 f. dieser Arbeit

(2) Im kybernetischen Sprachgebrauch werden die Begriffe 'menschliche Verhaltensweisen' und 'Handeln' synonym verwendet.

(3) KE, S. 2

Hauptträger dieses menschlichen Erkenntnisvorganges ist das Bewußtsein, das vermittelt über die Stufen der sinnlichen und rationalen Erkenntnis die von den menschlichen Sinnesorganen aufgenommenen Signale der Außenwelt empfängt und als Informationen interpretiert. In diesem Bewußtsein oder inneren Modell der Außenwelt speichert der Mensch seinen Informationsvorrat, der ihn in die Lage versetzt, bisher unbekannte, von den Sinnesorganen codierte Signale zu decodieren bzw. als Informationen zu identifizieren. Darüberhinaus speichert das innere Modell die jeweiligen Outputs oder Reaktionen des Menschen auf bestimmte Inputs, so daß der Mensch bei neuen Umweltinputs, für die er noch keine bestimmten Outputs gespeichert hat, seine Reaktionen erst einmal an seinem inneren Modell der Außenwelt durchspielen kann, bis er die für seine spezifischen Zwecke optimale Verhaltensweise ermittelt hat und diese nach außen wirksam macht:

"Für das Verhalten des Menschen ist charakteristisch, daß er nicht direkt und unmittelbar von den Informationen der Außenwelt ausgehend auf diese Außenwelt zurückwirkt, denn er besitzt wie alle höheren kybernetischen Systeme ein inneres Modell der Außenwelt, das ihm ermöglicht, die Resultate seines Einwirkens auf die Außenwelt gedanklich vorwegzunehmen. Das, was er künftig tun wird, spielt der Mensch an inneren Modell der Außenwelt etwa so durch, wie ein Generalstab eine Schlacht am Sandkasten durchspielt. An die Stelle der Trial-and-error-Methode des Handelns tritt damit die Trial-and-error-Methode des Denkens; wird die erstere auf die konkrete materielle Welt angewandt, so die zweite auf die Abbilder dieser materiellen Welt in unserem Denken, und zwar so, daß die objektiv-reale Außenwelt durch das innere Modell des kybernetischen Systems "Mensch" von der Außenwelt ersetzt wird." (1)

Aus dem kybernetischen Evolutionsmodell der Gesellschaft (2) geht hervor, daß im Laufe der Auseinandersetzung zwischen Mensch und Umwelt der Mensch in seinem Bewußtsein immer mehr Informationen speichert und bewertet, so daß er für immer mehr Außenweltsituationen optimale Verhaltensweisen, d.h. Reaktionen, die dem obersten gesellschaftlichen Soll-

(1) a.a.O., S. 271

(2) vgl. S. 94 f. dieser Arbeit

wert dienen, ableiten kann.

Die Adäquatheit menschlicher Erkenntnis bemißt sich demnach aus kybernetischer Sicht danach, inwieweit der Mensch seine Erkenntnis in Verhaltensweisen transformieren kann, die die Multistabilität und Selbstoptimierung des übergeordneten gesellschaftlichen Gesamtsystems, sowie die damit verbundene Bestandssicherung des menschlichen Systems selbst garantieren. Hat der Mensch ein bestimmtes Quantum Informationen in seinem Bewußtsein akkumuliert, wird er zum Herrscher über die Natur und zum Regler der ihn umgebenden objektiven gesellschaftlichen Verhältnisse; aus dieser Entwicklung läßt sich nach der Logik der kybernetischen Systemtheorie schließen, daß der Mensch die systemimmanente und damit die natürliche Fähigkeit besitzt, die Dinge der objektiven Realität in seinem inneren Modell der Außenwelt adäquat abzubilden bzw. zu erkennen.

Diese Interpretation des menschlichen Erkenntnisprozesses, der im wesentlichen über die Aufnahme und Verarbeitung von Informationen im menschlichen Bewußtsein auf 'adäquate' Systemerkenntnis hinausläuft, nimmt K. zum Ausgangspunkt für die Konstruktion eines kybernetisch-erkenntnistheoretischen Kommunikationsmodells.

Leitende Prämisse dieses Modells ist die Annahme, daß wesentliche Determinanten menschlicher Verhaltensweisen aus dem zwischenmenschlichen Kommunikationsvorgang und den damit verbundenen Austausch-, Aufnahme-, Verarbeitungs- und Speicherungsprozessen von Informationen (1) ableitbar sind. Zwar ist auch K. der Meinung, daß menschliche Kommunikation 'in letzter Instanz' von 'sozialen' Faktoren bestimmt wird, diese gesellschaftliche Bedingtheit zwischenmenschlichen Informationsaustausches muß jedoch entsprechend der systemtheoretischen Abstraktionsweise außerhalb kybernetischer Betrachtung bleiben.

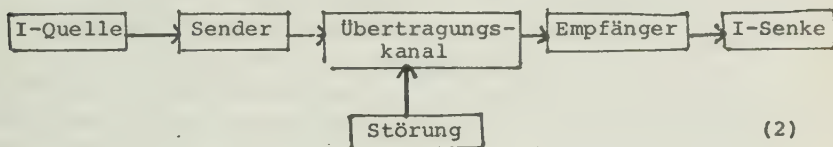
(1) vgl. WB Kyb 1, S. 305 "Kommunikation"

5. Das kybernetisch-erkenntnistheoretische Kommunikationsmodell

5.1. Der Elementarvorgang der Kommunikation

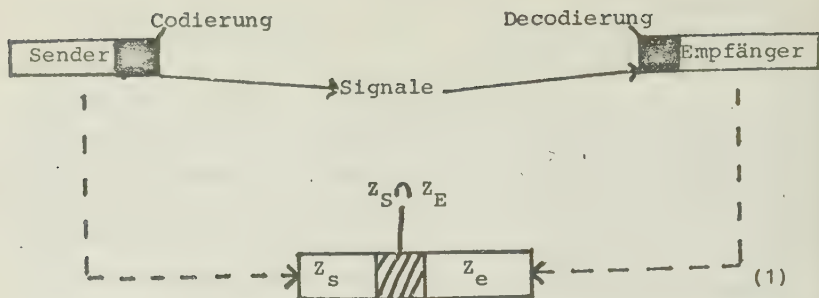
Ausgangspunkt des kybernetischen Kommunikationsmodells ist der Elementarvorgang zwischenmenschlicher Informations- bzw. Nachrichtenübertragung (1): K. stellt diesen Vorgang an dem klassischen Modell der Kommunikationskette dar, das Shannon schon 1948 seinen informationstheoretischen Untersuchungen zugrunde gelegt hat.

Von einer Informationsquelle werden durch einen Auswahlvorgang aus einem bestimmten Zeichenvorrat (im zwischenmenschlichen Bereich aus der Sprache, dem Alphabet) Zeichen (hier als Repräsentanten bestimmter Signale) erzeugt; der Sender transformiert die Zeichen aus einer statistischen Signalform (z.B. gedruckte Zeichen) in eine dynamische Signalform (z.B. Töne) und leitet diese über einen Übertragungskanal an einen Empfänger weiter, der die Zeichen in der vom Sender angebotenen Form 'verstehet', falls nicht irgendwelche Störungen auftreten:



Voraussetzung dafür, daß der Empfänger den Sender versteht und die Codierung bzw. Decodierung von Signalen in Informationen, also in Einheiten aus der jew. Semantik und den physikalischen Trägern (3), erfolgen kann, ist ein gemeinsamer Zeichenvorrat der Kommunikationsteilnehmer (4):

-
- (1) Informationen, die zwischen Menschen übertragen werden bezeichnet K. auch als Nachrichten; vgl. SIS, S. 157; WB Kyb 1, S. 276 "Information"
 - (2) vgl. a.a.O., S. 306 "Kommunikationskette"; s. auch SIS, S. 158
 - (3) vgl. KPhS, S. 136; s. hierzu auch S. 46 f. dieser Arbeit
 - (4) vgl. SIS, S. 175; s. auch WB Kyb, a.a.O., S. 273 "Information"



Aus diesem gemeinsamen Zeichenvorrat wählt der Sender aus einem Zeichenrepertoire Z_s entsprechend der zu übermittelnden Nachricht bestimmte Zeichen aus, ordnet ihnen eine Semantik oder Bedeutung zu und leitet die so codierten Signale als Informationen an den Empfänger weiter. Auf der Grundlage seines Zeichenvorrats Z_e decodiert der Empfänger die Signale und interpretiert sie als Informationen (2).

Eine Analyse, die danach fragt, inwieweit der Informationsaustausch zwischen Sender und Empfänger eine Wirkung bzw. ein vom Sender intendiertes Verhalten beim Empfänger hervorruft, muß nach K. insbesondere berücksichtigen, daß die ausgewählten Zeichen, die bestimmte Informationen vertreten sollen, verschiedene Aspekte besitzen: So stehen die Zeichen, die z.B. aus der Sprache als dem 'gemeinsamen Kode der Menschen' oder einem beliebigen System von Zeichen und Regeln zur Kombination von Zeichen (3) ausgewählt werden, in unterschiedlichen Beziehungen zu anderen Zeichen (syntaktischer Aspekt), zu den bezeichneten Objekten (sigmatischer Aspekt) zu ihrer jew. Bedeutung (semantischer Aspekt) und zu dem Menschen, der diese Zeichen auswählt (pragmatischer Aspekt (4

(1) vgl. a.a.O., S. 272, s. auch SIS, S. 169

(2) vgl. WB Kyb, a.a.O., S. 273

(3) vgl. ders., Semiotik und Erkenntnistheorie, Berlin 1972, S. 17 (zit. als SE; vgl. MdW, S. 11

(4) vgl. a.a.O., S. 13 ff.; s. auch SE, S. 56 ff.

Diese vier Zeichenrelationen sind Gegenstand zeichentheoretischer Untersuchungen, die K. als 'marxistische' Semiotik zusammengefaßt hat, um "...einerseits die imperialistische Propaganda besser zu entlarven und andererseits die Ideen des Sozialismus noch wirkungsvoller in die Massen zu tragen." (MdW, S. 46)

Die von K. konzipierte Semiotik versteht sich insbesondere als Kritik an den bürgerlich-idealistischen Zeichentheorien des logischen, semantischen und pragmatischen Positivismus und der von ihnen propagierten Verabsolutierung der Funktion der Sprache.

Durch die gemeinsame idealistische Auffassung verbunden, "...daß der Mensch seine eigene Welt aus dem 'ursprünglichen Chaos' der Empfindungen mit Hilfe einer Seite der geistigen Tätigkeit schafft" (H. Wells, Der Pragmatismus eine Philosophie des Imperialismus, Berlin 1957, S. 258), unterscheiden sich die Varianten der bürgerlichen Zeichentheorie v.a. in der Wahl derjenigen Seite der geistigen Tätigkeit, die diese Organisation der Gesellschaft bestimmt (entweder die Struktur des Geistes, die Bedeutung und Syntaktik der Sprache oder aber die Nützlichkeit bzw. der Zweck der Sprache).

Demgegenüber beansprucht die 'materialistische' Semiotik, die Beziehungen zwischen den objektiven gesellschaftlichen Verhältnissen und dem diese Verhältnisse abbildenden Bewußtsein, das über die Sprache vermittelt wird, aufzudecken. (vgl. SE, S. 85)

Um diesen Anspruch einzulösen, will K. nach dem Wesen und der Entstehung von Zeichen als den Bausteinen der Sprache fragen, indem er "...die objektiven Gesetzmäßigkeiten der Gesellschaft, also die Primärfaktoren..." erforscht und aufzeigt "...wie diese objektiven Gesetzmäßigkeiten und ihre Wirkungen sich im Bewußtsein widerspiegeln". (MdW, S. 32)

Die Art und Weise, in der K. dieser wissenschaftlichen Intention folgt, ist mit einer Fülle von widersprüchlichen Aussagen, unausgewiesenen Behauptungen, also mit Problemstellungen verbunden, die im Rahmen dieser Untersuchung nicht aufgezeigt werden können.

Am Rande sei nur vermerkt, daß K. in seiner angeblich grundsätzlichen Kritik an den Vertretern der bürgerlichen Zeichentheorie (insbes. Morris, Tarski, Peirce, Carnap) ähnlich verfährt wie in der beschriebenen Aufdeckung des 'rationalen' Kerns der bürgerlichen Kybernetik und der Entlarvung des 'spontanen' Materialismus ihrer Vertreter.

Die Analyse des Zusammenhangs zwischen objektiven gesellschaftlichen Produktionsverhältnissen und subjektiven Bewußtseinsbildungsprozessen wird im wesentlichen auf die Anerkennung gesellschaftlicher 'Praxis' als Quelle und Kontrollinstanz der Adäquatheit menschlicher Bewußtseinsäußerungen reduziert, während die sogenannte materialistische Neubestimmung der Semiotik auf die Rezeption der bürgerlichen Zeichentheorie hinausläuft, die lediglich mit 'materialistischen' Vorbemerkungen versehen wird. Vom 'richtigen' weltanschaulichen Standpunkt aus betrachtet, läßt sich dann auch eine rein zeichentheoretische Untersuchung der Sprache, deren 'dialektische' Subsumierung unter die objektiven gesellschaftlichen Verhältnisse K. ja anerkennt, legitimieren:

"Weshalb soll die Beziehung zwischen den Bereichen der materiellen Welt und ihren Abbildern im Bewußtsein nicht einer logischen Analyse unterworfen werden? Die materia-

listische Abbildrelation hat ihre semiotische, d.h. semantische, syntaktische und pragmatische Seite! Es ist absolut nicht einzusehen, weshalb eine Beschäftigung mit diesen Fragen idealistisch sein soll." (SE, S. 11)
(Die sigmatische Relation der Zeichen, die insbes. die Abbildfunktion der Zeichen hervorheben soll und die von K. als materialistisches Unterscheidungsmerkmal zwischen bürgerlicher und marxistischer Semiotik eingeführt worden ist (vgl. SE, S. 69 f; MdW, S. 14; s. auch W.D. Hund, Ware Nachricht und Informationsfetisch. Zur Theorie der gesellschaftlichen Kommunikation, Darmstadt und Neuwied 1976, S. 48), wird dann mangels tatsächlicher Analyse objektiver gesellschaftlicher Zusammenhänge und deren Widerspiegelung im Bewußtsein der Individuen in einer der neueren Veröffentlichungen von K. (vgl. SIS, S. 175 f. gar nicht mehr erwähnt.)

Daß die bürgerliche Zeichentheorie - die K. in ihren Grundzügen letztlich übernimmt - aus dem besonderen Interesse an der Verbesserung des kapitalistischen Propagandaapparates entstanden ist und ihren Nutzen in der praktischen Anwendung erwiesen hat, muß K. zwar auch einsehen (vgl. MdW, S. 45); diese Einsicht hindert ihn jedoch nicht daran, zu behaupten, daß die bürgerliche Semiotik viel 'Richtiges' enthalte, das unter kapitalistischen Bedingungen nur 'falsch' angewendet worden sei. Ebenso wie in seiner Auseinandersetzung mit der bürgerlichen Kybernetik stellt sich hier für K. nicht die Frage danach, inwieweit die Brauchbarkeit einer Theorie mit ihrer spezifischen Struktur zusammenhängt. Im Gegenteil: Er entdeckt - wie schon bei Ashby und Steinbuch - auch bei den idealistischen Zeichentheoretikern so etwas wie 'spontanen' Materialismus: "Die wirklich ehrlichen linksbürgerlichen Vertreter der Semiotik in den kapitalistischen Staaten handeln also - wenn wir ein Goethewort variieren dürfen - als ein Teil von jener Kraft, die stets das Gute will und stets das Böse schafft." (MdW, S. 45)

(Als brauchbare Sekundärliteratur zur Auseinandersetzung zwischen bürgerlicher und K.'scher Semiotik siehe v.a.: R. Weißenborn, Kritik der strukturalistischen Kommunikation. Ein erkenntnistheoretischer Beitrag zur Grundlagenkrisis der bürgerlichen Publizistikwissenschaft, Phil. Diss, Münster 1970; K. Held, Kommunikationsforschung - Wissenschaft oder Ideologie? München 1973, S. 71 ff.)

Während die Analyse der Syntax oder der Sigmantik der Sprache sich auf die Untersuchung der Beziehungen der Zeichen untereinander bzw. die Relationen zwischen den Zeichen und den von ihnen abzubildenden Objekten beschränkt, muß die Analyse der Semantik und Pragmatik der Sprache den Faktor 'inneres Modell der Außenwelt' bzw. 'Bewußtsein' des Menschen als wesentliche Determinante der Bedeutung und des Zwecks von Informationen berücksichtigen (1).

Eine Präzisierung der Funktionsweisen dieses Gegenstands semantischer und pragmatischer Untersuchungen der Semiotik intendiert K. mit seinem Versuch, das elementare Modell der Kommunikation durch die kybernetisch-erkenntnistheoretische Analyse der Gesetzmäßigkeiten menschlicher Informationsübertragungsprozesse zu differenzieren.

Bevor auf diese erkenntnistheoretische Weiterentwicklung des kybernetischen Kommunikationsmodells näher eingegangen wird, soll die Darstellung der K.'schen Konzeption an dieser Stelle unterbrochen werden, um in einem zusammenfassenden Exkurs aufzuzeigen, inwieweit bestimmte Prämissen der kybernetischen Systemtheorie die Kommunikationsforschung in der DDR beeinflusst haben.

Das besondere Erkenntnisinteresse dieser Auseinandersetzung gilt dabei dem von einigen Vertretern dieser Wissenschaft formulierten Anspruch, aus ihrer Kritik an der bürgerlichen Kommunikationsforschung Problemstellungen für eine materialistische Konzeption entworfen und zugleich analytische Schritte zur Lösung dieser Probleme entwickelt zu haben.

(1) vgl. SE, S. 68 f; MdW, S. 21 f.

Exkurs

Kommunikationstheorie und Wirkungsforschung in der DDR

Die Auseinandersetzung mit der an der Kybernetik orientierten Kommunikationswissenschaft in der DDR beschränkt sich auf die in der BRD zugänglichen Publikationen.

Neben den Veröffentlichungen des Leipziger Instituts für Journalistik, den Arbeiten des Instituts für Filmwissenschaft und des Nationalen Zentrums für Kinderfilm und -fernsehen, die sich v.a. mit Fragen der Ausbildung und Berufspraxis von Journalisten und Filmemachern beschäftigen und insbes. das Problem der ideologischen Effektivität der verschiedenen Medien bzw. der Brauchbarkeit bestimmter medialer Aussagen für die Durchsetzung von politischen Erziehungszielen erörtern, liegen Arbeiten einzelner Mitarbeiter des Zentralinstituts für Jugendforschung vor, die sich um die Klärung von 'Grundfragen einer marxistischen Theorie sozialer Kommunikation' bemühen.(1) Anknüpfend an das kybernetisch - informationstheoretische Modell der Kommunikationskette und der damit verbundenen Prämisse, nach der bestimmte Informationen aus der Umwelt (hier: Medien, Sender) beim Empfänger oder Rezipienten bestimmte Outputs oder Verhaltensweisen hervorrufen, untersuchen die Autoren des ZIJ die Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten der Wirkung von Massenkommunikation auf die Erkenntnisgewinnung und Bewusstseinsbildung beim jugendlichen Kommunikanten mit dem Ziel, optimale Strategien für die politische Erziehung und Propaganda zu entwerfen.(2). Begleitet wird diese Wirkungsanalyse von dem Anspruch, das Gesamtsystem der Massenkommunikation sowie dessen einzelne Systemelemente 'inhaltlich anders' zu bestimmen als die bürgerliche Kommunikationswissenschaft (3).

(1) vgl. u.a. L. Bisky/W. Friedrich, Massenkommunikation und Jugend. Zur Theorie und Praxis der Massenkommunikation und ihren Einflüssen auf die sozialistische Persönlichkeitsbildung und Bewusstseinsentwicklung Jugendlicher, Berlin 1971; L. Bisky/S. Bönisch, Zu Grundfragen einer marxistischen Theorie der sozialen Kommunikation, in: Jugendforschung, Heft 9, Berlin 1969. S. 5 f.; s. auch Berichte und Mitteilungen. Arbeitstagung zu Grundfragen einer marxistischen Theorie der sozialen Kommunikation, in: a.a.O., S. 93 f.

(2) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 10;

(3) vgl. a.a.O., S. 21

Diese 'inhaltliche Neubestimmung' des Systems der Massenkommunikation geht aus von dem Shannon'schen Modell der Kommunikationskette, das die Entwicklung kommunikationstheoretischer Grundbegriffe erleichtern und darüberhinaus ermöglichen soll "..."durch Approximation an die realen Verhältnisse diese sukzessive und methodisch sauber zu erfassen..." (1)

In Anlehnung an die innerhalb der bürgerlichen Kommunikationsforschung geprägte formale Definition der Zweckgerichtetheit von Kommunikation überhaupt, wonach zwischenmenschlicher Informationsaustausch stets mit dem Ziel erfolgt, beim jew. Kommunikationspartner ein bestimmtes Verhalten bzw. eine bestimmte Verhaltensänderung hervorzurufen (2), definieren Bisky/Bönisch

"In einem den Intentionen der Kybernetik entsprechenden allgemeinen Sinn läßt sich die Kommunikation als das Zusammenwirken (In-Beziehung-Treten) der ein System konstituierenden Elemente, ihre informationelle Kopplung auffassen..." (3), die determiniert wird von der sozialen Situation und den Zielsetzungen von Sender und Empfänger (4).

Darüberhinaus wird auf die Brauchbarkeit der innerhalb der bürgerlichen Kommunikationsforschung entwickelten formalen Grundbegriffe verwiesen, wie z.B. die Bestimmung von Massenkommunikation als indirekte, einseitige, öffentliche Informationsweitergabe mit Hilfe technischer Mittel auf ein dezentralisiertes Massenpublikum (5), sowie die Definition des

(1) L. Bisky/S. Bönisch, a.a.O., S. 6

(2) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 16; s. auch C.J. Hovland: "...to define communication as the process by which an individual (the communicator) transmits stimuli (usually verbal symbols) to modify the behavior of other individuals (communicatees)..." ders., Social communication in: B. Berelson/M. Janowitz (eds.), Reader in Public Opinion and Communication, Glencoe 1950, S. 182; s. hierzu auch G. Jung, Gesellschaftliche Information und Widerspiegelung, in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, 13. Jg., Heft 5, Leipzig 1964, S. 1041 (zit. als WZdKMÜL)

(3) L. Bisky/S. Bönisch, ebd.

(4) vgl. a.a.O., S. 8

(5) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 18; s. hierzu auch E.A. Noshin: "Als Massenkommunikation wird die Informationsweitergabe auf ein dezentralisiertes Massenpublikum unter Zuhilfenahme technischer Mittel bezeichnet. Massenkommunikation ist indirekt, einseitig und besitzt keine umgekehrte Verbindung." ders., Die Kommunikationstheorie und ihre Bedeutung für die Propaganda, in: Soziologie und ideologische Arbeit, Moskau 1967, S. 379

Kommunikators als die Person, die unmittelbar an der Produktion und Verbreitung des Kommuniqués beteiligt ist. Das Kommuniqué wird als Produkt des Kommunikators bezeichnet und der Kommunikant als Empfänger definiert, der zwecks Decodierung der jew. Nachrichten mit dem Kommunikator einen gemeinsamen Zeichenvorrat besitzen, sowie über die erforderlichen technischen Einrichtungen für den Informationsempfang verfügen muß; ebenfalls übernehmen die Autoren die von der bürgerlichen Kommunikationswissenschaft vorgeschlagene Unterteilung des zeitlichen Ablaufs des Kommunikationsvorgangs in prä-kommunikative, kommunikative und postkommunikative Phasen (1).

Während jedoch nach der Einschätzung von Bisky/Friedrich die bürgerliche Wissenschaft bei der Beschreibung dieser formalen Struktur des Kommunikationsvorgangs stehenbleibe, konkretisiere und differenziere die materialistische Kommunikationswissenschaft den Prozess der Kommunikation dadurch, daß sie die soziale Kommunikationssituation als Hauptvariable in ihre Analyse einbeziehe (2):

"Massenkommunikation ist stets als sozialer Prozeß zu verstehen, der sich in bestimmten Gesellschaftsformationen (und konkreten historischen Situationen in ihnen) vollzieht und von den in diesen Gesellschaftsformationen herrschenden Gesetzmäßigkeiten determiniert wird". (3)

(1) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, ebd. f.

(2) vgl. a.a.O., S. 21

(3) ebd.

Allerdings können auch Bisky/Friedrich nicht übersehen, daß einige Vertreter der bürgerlichen Kommunikationswissenschaft ebenfalls zu der Einsicht gekommen sind, daß soziale Faktoren den Kommunikationsvorgang beeinflussen. So hat z.B. das von Lazarsfeld, Berelson und Gaudet konzipierte Modell der zweistufigen Kommunikation (1) eine Entwicklung innerhalb der Kommunikationsforschung eingeleitet, die zur verstärkten Einbeziehung gesellschaftlicher Momente in die kommunikationswissenschaftliche Analyse geführt hat: Das Modell des 'Two-step flow of communication' löste die bis dahin innerhalb der bürgerlichen Wirkungsforschung propagierte 'Theorie der Einbahnstraße' ab, die den Effektivitätsmessungen von medialen Aussagen das behavioristische stimulus-response-Prinzip zugrunde gelegt und einseitig die Sendeaktivität des Kommunikators berücksichtigt hat, während der Kommunikant als passiver, beeinflufbarer Empfänger aufgefaßt wurde. (2) Demgegenüber hoben Lazarsfeld u.a. in ihrer Studie über die Wirkung von Wahlpropaganda auf die Wähler die Bedeutung sog. Meinungsführer hervor, denen ihrer Ansicht nach die Funktion zukäme, die Kommuniqués zu transformieren und zu verstärken, bevor diese von den übrigen Kommunikanten rezipiert würden. (3)

-
- (1) vgl. P. Lazarsfeld/B. Berelson/H. Gaudet, Wahlen und Wähler, Neuwied, Berlin 1969
 - (2) vgl. E. Katz/P. Lazarsfeld, Persönlicher Einfluß und Meinungsbildung, Berlin 1962; H.D. Lasswell, The Structure and Function of Communication in Society, in: W. Schramm (ed.), Mass Communications, Urbana 1960
 - (3) vgl. P. Lazarsfeld et al. a.a.O.; vgl. auch ders., Am Puls der Gesellschaft. Zur Methodik der empirischen Soziologie, Wien, Frankfurt/M., Zürich 1968, S. 88

Mit dieser Interpretation des Kommunikationsvorgangs wurde erstmalig die Bedeutung der interpersonalen Kommunikation für den zwischenmenschlichen Informationsaustausch anerkannt und zugleich hervorgehoben, daß der Kommunikant nicht als ein isolierter, passiver Empfänger betrachtet werden kann, sondern daß er in seiner Funktion als Rezipient immer in bestimmten sozialen Beziehungen steht, die die Wirkung von Massenkommunikation beeinflussen. (1)

Wurden gesellschaftliche Einflüsse in dem oben genannten Modell noch recht unbegriffen beschrieben, so beanspruchten die an diese Ergebnisse anknüpfenden funktionalistischen Kommunikationsmodelle, die sozialen Faktoren als Determinanten des Kommunikationsprozesses zu präzisieren: Erwähnt werden von Bisky/Friedrich v.a. die am Parson'schen Modell des wechselseitigen Austausches gesellschaftlicher Subsysteme orientierten Arbeiten von Riley/Riley, die in Anlehnung an die Entdeckung des Stellenwertes von Primärgruppen innerhalb der amerikanischen Soziologie und Sozialpsychologie die Analyse der sozialen Beziehungen zwischen Kommunikant und Rezipient unter Berücksichtigung ihrer Abhängigkeiten von Gruppenbeziehungen forderten (2), sowie die Einschätzung von J.T.Klapper, soziale Faktoren als 'intervenierende Variablen oder Randbedingungen' in die Kommunikationsanalyse einzubeziehen. (3) Auch das funktionale Publizistikmodell der Münsteraner Schule, in dem mit dem Begriff des sozio-kulturellen Umraums des Kommunikationsvorgangs diverse Variablen des politischen, sozialen und kulturellen gesellschaftlichen Bereichs angesprochen

-
- (1) vgl. hierzu u.a. G. Maletzke, Psychologie der Massenkommunikation. Theorie und Systematik, Hamburg 1963, S. 214; H. Praxke, Kommunikation der Gesellschaft, Münster 1968, S. 60 f.; P. Lazarsfeld, a.a.O., S. 87; zur allgemeinen Entwicklung dieser kommunikationswissenschaftlichen Richtung vgl. auch Ch. R. Wright, Mass Communication. A Sociological Perspective, New York 1967
 - (2) vgl. J. W. Riley/M.W. Riley, Mass Communication and the Social System, in: R. K. Merton/L. Broom/L. S. Cottrell (eds.), Sociology Today. Problems and Prospects, Vol. II, New York 1965
 - (3) vgl. J. T. Klapper, The Effects of Mass Communication, New York 1967

wurden (1), kann nach Meinung der Autoren als Versuch seitens der bürgerlichen Kommunikationswissenschaften angesehen werden, soziale Faktoren in der Kommunikationsanalyse zu berücksichtigen.

Im Gegensatz zu diesen, nach ihrer Einschätzung abstrakten Beschreibungen gesellschaftlicher Determinanten des zwischenmenschlichen Informationsaustausches, wollen Bisky/Friedrich die gesellschaftliche Vermitteltheit von Kommunikation am Beispiel ihrer Untersuchung des Verhältnisses von Jugend zur Massenkommunikation jedoch "konkret-historisch" belegen und "begrifflich fixieren" (2):

Aufgabe materialistischer Kommunikationsforschung sei es, das Versäumnis der bürgerlichen Wissenschaft, die die Kommunikationssituation "... nicht als konkret-historisch bestimmte Situation ..." (3) analysiert habe, nachzuholen und dafür von vornherein die Kommunikationssituation materialistisch zu definieren:

D.h. als "... Menge konkret-historisch bestimmter, objektiv-realer Gegebenheiten (objektive Bedingungen und Faktoren) und eine Menge subjektiver, individueller Gegebenheiten (subjektive Bedingungen und Faktoren). Die Vereinigungsmenge beider und die in ihr existierenden Relationen (die spezifische Organisation der objektiven und subjektiven Bedingungen und Faktoren) bezeichnen wir als Kommunikationssituation". (4)

Da diese angeblich materialistische Bestimmung der Kommunikationssituation in ihrer Begrifflichkeit nicht minder abstrakt ist als die Definitionen, die die bürgerliche Kommunikationswissenschaft geprägt hat, versuchen Bisky/Friedrich ihrer Bestimmung den Charakter von 'Vorläufigkeit' zu geben:

Ihre Umschreibung der sozialen Situation, in der Kommunikation stattfindet, sei lediglich als allgemeiner Ausgangs-

(1) vgl. H. Praxke, a.a.O.; s. auch F. W. Dröge/W. B. Lerg, Kritik der Kommunikationswissenschaft, in: Publizistik, 10. Jg., Heft 3, Bremen 1965, S. 251 f.

(2) L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 21

(3) a.a.O., S. 23

(4) a.a.O., S. 22

punkt zu verstehen, der die 'genetische und funktionale Verbundenheit' zwischen der Kommunikation und den gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionsbedingungen benenne. Von diesem Ausgangspunkt materialistischer Erkenntnis - wie ihn die marxistischen Klassiker anhand ihrer Analyse des Entstehungszusammenhangs von Sprache und Kommunikation und den historischen und ökonomischen Notwendigkeiten gesellschaftlicher Produktion entwickelt hätten (1) - müsse die v.a. an der Wirkung von Kommunikation interessierte materialistische Kommunikationsforschung fortschreiten; d.h. sie müsse dazu übergehen, "... die realen Wirkungen auf den Kommunikanten zu erfassen und die Bedeutungen genau zu bestimmen, unter denen die Wirkungen zustande kamen, um dann Aussagen zu treffen, unter welchen Bedingungen bestimmte Wirkungen erreicht werden können". (2)

Die Einlösung dieses Anspruchs setzt nach dem Selbstverständnis der Vertreter der materialistischen Kommunikationsforschung voraus, daß die Untersuchung 'hauptsächlich analytisch' vorgehe, und daher im folgenden sowohl den Begriff der 'Jugend', als auch den Begriff der 'Massenkommunikation' 'konkret' entwickele. (3) Bevor die Autoren jedoch mit ihrer 'konkreten Analyse' beginnen, verschaffen sie sich erst einmal einen Überblick über die Nutzung der Massenmedien durch Jugendliche: Unter Berufung auf empirische Untersuchungsergebnisse stellen sie fest, daß die Massenmedien innerhalb der Freizeitgestaltung von Jugendlichen eine zentrale Rolle spielen, wobei bestimmte Medien wie z.B. Fernsehen, Zeitungen und Bücher Prioritäten genießen würden (4). Im zweiten Schritt fragen die Autoren nach den sozialen und personalen Faktoren, die die Nutzung der Massenmedien bei Jugendlichen determinieren. Ihre Antwort auf diese Frage liest sich wie eine Einführung in den Kategorienapparat der 'modernen' bürgerlichen Gruppensoziologie und Kommunikationswissenschaft: Danach wird die Auswahl und die Art und Weise der Verarbeitung

(1) vgl. a.a.O., S. 26 ff.

(2) a.a.O., S. 30; vgl. hierzu auch W. Maltusch, Meinungs- und Wirkungsforschung im Rundfunk, in: Neue Deutsche Presse, Heft 5, o.O. 1969, S. 2

(3) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 81

(4) vgl. a.a.O., S. 83 f.

von Sendungen, Artikeln oder Filmen von den "raumzeitlichen Voraussetzungen", der "Zielstellung", den "Normen" und der "Struktur" (1) der "Mikro- und Makrogruppen" bestimmt, denen der Jugendliche angehört, wie z.B. von der "Familie", der "Schulklasse", dem "Arbeitskollektiv", der "Freizeitgruppe" etc. (2). Darüberhinaus wird der jugendliche Kommunikant von den jew. "Positionen" beeinflusst, die er innerhalb dieser Gruppen einnimmt, so u.a. von der "Klassenposition", der "ideologischen Position", der "Geschlechter-", "Alters"- und "Berufsposition". (3) Erwartet man nach dieser scheinbar vorläufigen Auswertung empirischer Untersuchungsergebnisse und einer groben Skizzierung gruppen- und rollenspezifischer Determinierungsfaktoren von Kommunikationsvorgängen, daß die Autoren im nächsten Schritt endlich damit beginnen, ihr eingangs gegebenes Versprechen einzulösen und sowohl den Begriff

(1) vgl. a.a.O., S. 93 f.

(2) "Der unmittelbare Einfluß von Eltern, Lehrern, Meistern und Lehrausbildern auf die Auswahl von Mitteilungen der Massenkommunikation durch Jugendliche ist gegenwärtig schwach entwickelt

Der Einfluß der Erzieher auf die Selektion von Kommunikatonsmitteln erfolgt gegenwärtig mittelbar über den Einfluß auf die Entwicklung der Persönlichkeit des Jugendlichen Die meisten Anregungen für die Auswahl von Fernsehsendungen erhalten Jugendliche von Freunden und Bekannten". a.a.O., S. 106/107
vgl. hierzu auch, W. Friedrich, Zu Aufgaben und Problemen der Jugendpsychologie in der DDR, in: Bericht über den 2. Kongreß der Gesellschaft für Psychologie in der DDR, Berlin 1969, S. 124

(3) So stellen die Autoren z.B. zum Einfluß der Geschlechterposition fest: "Jungen sehen etwa länger fern, gehen etwas häufiger ins Kino und lesen häufiger Zeitungen und Zeitschriften. Sendungen von DT 64 werden im Republikdurchschnitt ... häufiger von Mädchen als von Jungen gehört. Jungen wenden sich stärker Sportinformationen und Sendungen mit naturwissenschaftlichen und technischen Problemen zu. In Programmwünschen sind bei den Mädchen Neigungen zu Spiel- und Fernsehfilmen sowie zu Sendungen über die Beziehungen junger Leute (Liebe, Ehe) stärker ausgeprägt als bei Jungen". L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O. S. 91

'Jugend', als auch den der 'Massenkommunikation' auf die spezifischen gesellschaftlichen Verhältnisse in der DDR zu beziehen und von daher ihr weiteres analytisches Vorgehen zu bestimmen, so wird man von den Autoren eines Besseren belehrt:

Scheinen B/F mit der Überschrift des folgenden Kapitels: "Der jugendliche Kommunikant als Persönlichkeit" (1) auf die oben angedeutete Erwartung eingehen zu wollen, so macht ihre Einführung in dieses Kapitel deutlich, daß sie selbst ihre bisherigen Ausführungen ganz anders einschätzen. Die Autoren geben vor, ihren Anspruch längst erfüllt zu haben: "Wir haben nachzuweisen versucht, daß der Kommunikant immer als ein Mensch einer bestimmten sozialökonomischen, konkret-historischen Gesellschaftsformation aufgefaßt werden muß. In den vergangenen Abschnitten haben wir - ausgehend von den Jugendlichen unserer sozialistischen Gesellschaft - weitere Schritte einer konkreten Bestimmung unternommen". (2)

Tatsächlich beschränkt sich jedoch die bisherige Leistung von B/F auf die allgemein anerkannte Feststellung, daß zwischenmenschlicher Informationsaustausch gesellschaftlich bestimmt sei und daß diese soziale Determiniertheit der Kommunikation von bestimmten Gruppen o. Klassen Interessen u. deren Normen usw. geprägt würde. Über die besondere, historisch-materielle Vermitteltheit von gesellschaftlicher Kommunikation in der DDR schweigen sich die Autoren ebenso aus, wie sie für den Begriff der Jugend und die Bestimmung sog. jugendspezifischer sozialer Determinanten allgemeine Merkmalsbeschreibungen anbieten, mit denen über den Zusammenhang von Massenkommunikation und Jugend in der DDR nichts ausgesagt werden kann. (3)

Da die Autoren jedoch annehmen, sie hätten die, wie sie es nennen, 'konkrete Analyse der Kommunikationssituation' geleistet, meinen sie zu der Frage übergehen zu können,

(1) vgl. a.a.O., S. 108

(2) vgl. ebd; Herv. v. Verf.

(3) vgl. a.a.O., S. 81 ff.

welche Wirkungen die Massenkommunikation auf die Einstellungsbildung des Jugendlichen habe. (1)

Als 'Einstellungen' definieren sie dabei alle Wertbeziehungen einer Person oder Persönlichkeit zu ihrer Umwelt, die durch Verhaltensweisen geäußert werden:

"Einstellungen sind für uns alle Verhaltensweisen/Verhaltensdispositionen einer Person, die eine wertende Beziehung zu bestimmten Umweltobjekten implizieren". (2)

Die materialistische Analyse von kommunikativen Wirkungen auf jugendspezifische Einstellungsdispositionen setzt nach Bisky/Friedrich voraus, den Begriff der Wirkung neu zu bestimmen:

An die Stelle der behavioristischen Interpretation von Wirkungszusammenhängen als Reiz-Reaktions-Relationen, die dem Prinzip der linearen Kausalität untergeordnet sind, wollen die Autoren die 'Kausalitätskonzeption' des dialektischen Materialismus setzen, in der das Prinzip der Kausalität 'universellen Charakter' trägt. Sie erklären auch gleich, was das zu bedeuten hat:

Universelle Kausalität hiesse nichts anderes, als daß alle aktiven Elemente der Massenkommunikation soziale Ursachen hätten, die miteinander in Wechselwirkung ständen, wobei bestimmte Ursachen nicht immer eindeutig bestimmte Wirkungen hervorrufen und bestimmte Einflüsse auf die Individuen unterschiedlich wirken würden (3).

Wirkungen, wie sie der dialektische Materialismus nach Auffassung der Autoren begreift, unterlägen aufgrund dieser besonderen Kausalitätskonzeption der Dialektik von Notwendigkeit und Zufall, Ursache und Wirkung, Möglichkeit und Wirklichkeit, Notwendigkeit und Freiheit. (4)

Obwohl Bisky/Friedrich nichts Näheres darüber aussagen, was sie unter diesen verschiedenen Formen von 'Dialektik' verstehen - eine Vorgehensweise, die schon von Klaus bekannt ist - versprechen sie, die 'dialektischen Zusammen-

(1) vgl. a.a.O., S. 112 f.

(2) a.a.O., S. 151

(3) vgl. a.a.O., S. 114/115; s. auch Marxistische Philosophie. Lehrbuch, Berlin 1967, S. 284

(4) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 115

hänge' in ihrer folgenden Wirkungsanalyse zu beachten. (1) Eine weitere Differenzierung des Wirkungsbegriffs liegt nach Meinung der Autoren in der Forderung der materialistischen Kommunikationsforschung vor, nach der erst dann von einer Wirkung medialer Aussagen gesprochen werden könne, wenn diese Wirkung als Veränderung (sei es nun in Form einer Verstärkung, einer leichten Veränderung oder einer Konversion) der Einstellungen (2) oder Verhaltensweisen des Kommunikanten (3) nachweisbar sei.

Auf der Grundlage dieses Wirkungsbegriffs soll nach den wesentlichen Variablen gefragt werden, die die Wirkung medialer Aussagen auf die Einstellungs- und Verhaltensweisen des Jugendlichen beeinflussen. Da die Autoren sich nur auf einige wenige empirische Untersuchungsergebnisse beziehen können, versuchen sie mit Unterstützung ihrer Alltagserfahrung (4) vorläufige Hypothesen über die Wirkungsfaktoren des Kommunikationsprozesses zu formulieren: Die Zusammenfassung dieser Hypothesen ergibt, daß die 'Metakommunikation in der postkommunikativen Phase' (5) die wichtigste Variable des Wirkungsprozesses ist, die sowohl als personale Metakommunikation und damit abhängig von der Erwartungsstruktur des Rezipienten und seiner speziellen Kommunikationssituation (6), als auch über interpersonale Metakommunikation und damit beeinflusst von den Mikro- und Makrogruppen, denen der Jugendliche angehört (7), die mögliche Wirkung des Kommunikqués bestimmen.

(1) vgl. ebd.

(2) vgl. a.a.O., S. 116 f.

(3) vgl. ebd.

(4) vgl. a.a.O., S. 121

(5) "Als Metakommunikation hatten wir den Tatbestand bezeichnet, daß eine bestimmte Kommunikation (z.B. Film, Gespräch, Nachricht) selbst wieder Gegenstand der Kommunikation werden kann. Sowohl die Alltagserfahrung als auch wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, daß in vielen Fällen die Kommunikation (nach dem Rezeptionsprozeß) Gegenstand anderer Kommunikation wird". ebd.

(6) vgl. a.a.O., S. 122/123; die Autoren beziehen sich hier v.a. auf Festingers Theorie der kognitiven Dissonanz, vgl. L. Festinger, Die Lehre von der kognitiven Dissonanz, in: W. Schramm (Hrsg.), Grundfragen der Kommunikationsforschung, München 1964

(7) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 123/124

Abgesehen davon, daß Bisky/Friedrich mit ihrer Beschreibung sog. innerer und äusserer Determinanten (physiologische Voraussetzungen der Informationsverarbeitung und Erwartungsstruktur des Kommunikanten einerseits, sowie Kommunikator, Kommuniké, Kommunikationssituation andererseits), die die Einstellungen und Verhaltensweisen des Kommunikanten innerhalb des Kommunikationsvorgangs, insbes. während der Metakommunikation in der postkommunikativen Phase beeinflussen, an die formalen Schemata der bürgerlichen Wirkungsforschung anknüpfen (1), erstaunen sie den Leser plötzlich mit einer zusätzlichen Neubestimmung der Kommunikationssituation:

Sie definieren die Situation, in der Kommunikation stattfindet, zwar noch als 'konkrete Umweltsituation' (2); diese soll jedoch nur noch die Momente umfassen, die den Kommunikationseffekt "... unmittelbar meßbar ..." (3) beeinflussen.

Kommunikationssituation ist hier also gleich Empfangssituation (4) zu setzen, als deren mögliche Elemente z.B. bei der Rezeption einer Fernsehsendung die optischen Besonderheiten des Empfangs, die gewohnte oder ungewohnte Empfangsumgebung, anwesende Personen oder Gespräche in diesem Kreis die Wirkung der jew. Sendung beeinflussen können. (5)

Kritisieren Bisky/Friedrich die Bestimmung der sozialen Kommunikationssituation z.B. durch Klapper v.a. deswegen zu-recht, weil dieser in seiner Konzeption die soziale Situation lediglich als intervenierende Variable betrachtet, u. widersprechen die Autoren dem funktionalistischen

(1) vgl. hierzu C. I. Hovland/I. L. Janis (eds.), Personality and Persuasibility, New Haven, London 1959, S. 6 ff.; H. Pracke et. al., a.a.O., S. 61 f.; F. Dröge/R. Weißenborn/H. Haft, Wirkungen der Massenkommunikation, Frankfurt/M. 1973, S. 23 ff.

(2) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 129

(3) ebd.

(4) vgl. ebd.

(5) vgl. ebd.

Modell der Münsteraner Schule zu-recht, wenn es alle möglichen Aspekte eines sog. soziokulturellen Umfeldes als gleichwertige gesellschaftliche Determinanten des Kommunikationsprozesses auffaßt, so lösen sie selbst ihren Anspruch, dieser undifferenzierten und abstrakten Beschreibung der gesellschaftlichen Bedingtheit kommunikativer Vorgänge eine historisch-materialistische Analyse über den Zusammenhang von Massenkommunikation und Jugend in der DDR entgegenzusetzen, nicht einmal ansatzweise ein:

Die Reduzierung ihrer 'Analyse' auf die abstrakte Feststellung, daß Kommunikation einerseits und der jugendliche Rezipient andererseits von 'übergeordneten gesellschaftlichen Zusammenhängen' (1) beeinflusst würden, verleiht den angeblich materialistischen Wissenschaftlern vielmehr ein Niveau, das dem der bürgerlichen Kommunikationstheoretikern adäquat ist. Dabei fallen Bisky/Friedrich dort hinter die Konzeptionen und das wissenschaftliche Selbstverständnis der Funktionalisten zurück, wo sie den Begriff der Kommunikationssituation zur meßbaren Empfangssituation verkommen lassen oder gar die angebliche Differenzierung der gesellschaftlichen Vermitteltheit von Kommunikation in der Aufsplitterung der einzelnen Determinanten des Kommunikationsvorgangs auf die Verhaltensweise des Kommunikanten als das Resultat ihrer eigenen Forschungsarbeit ausgeben - eine Forschungsarbeit, die in jedem neueren Lehrbuch bürgerlicher Kommunikationsforschung ausführlicher dargestellt ist. (2)

Die von den Autoren eingeführte 'Neubestimmung' des Wirkungsbegriffs, der diversen 'dialektischen' Einflüssen unterliegen soll und daher nur mit Hilfe der Kausalitätskonzeption des dialektischen Determinismus analysiert werden kann, wird nicht am Gegenstand der Untersuchung selbst entwickelt, sondern als 'materialistische' Vorbe-

(1) vgl. hierzu auch L. Bisky/S. Bönisch, a.a.O., S. 10

(2) vgl. F. Dröge/R. Weißenborn/H. Haft, a.a.O.; s. den kurzen Abriß bei F. Dröge/W. B. Lerg, a.a.O.; W. R. Catton jr., Massenmedien als Ursache von Wirkungen: Bericht über den Stand der Forschung, in: J. Aufermann/H. Bohrmann/R. Sülzer (Hrsg.), Gesellschaftliche Kommunikation u. Information, Bd. 1, Ffm. 1973, S. 64 f.

merkung der Untersuchung vorangestellt.

Zugleich versuchen die Autoren zu suggerieren, daß sie sich tatsächlich mit den Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten von Einstellungs- und Verhaltensänderungen bei Jugendlichen auseinandergesetzt hätten und deshalb Anleitungen für weitere Analysen geben dürften. Allerdings führen B/F dieses Täuschungsmanöver selbst ab absurdum, wenn sie der 'materialistischen' Wirkungsforschung programmatische Anweisungen geben:

"Das Ziel der Wirkungsforschung ist es nicht, bis hin zum kleinsten Detail alle möglichen Faktoren aufzudecken, die beim einzelnen Rezipienten eine Rolle spielen.

Vielmehr geht es um zweierlei:

1. um Aussagen, die die Bedingungen abbilden, welche erfüllt sein müssen, um optimale Wirkungen beim Empfänger zu erreichen;
2. um Aussagen, die das Resultat einer bestimmten Kommunikation (den erreichten Grad der Einstellungs- und Verhaltensänderung) abbilden". (1)

Ohne noch einmal die von ihnen selbst formulierte Kritik an der bürgerlichen Wirkungsforschung zu reflektieren, der zurecht vorgehalten wird, daß es ihr in ihren Untersuchungen nur um die Effektivität medialer Aussagen zum Zwecke der Durchsetzung bestimmter Propaganda- und Werbefeldzügen gehe, während sie von den Inhalten der Kommunikation abstrahiere (2), gehen Bisky und Friedrich hier wieder mit der bürgerlichen Wissenschaft konform. Auch ihr Interesse ist lediglich auf Aussagen gerichtet, die optimale Wirkungen beim Rezipienten erzeugen und die darüber Aufschluß geben, welche Art von Einstellungs- und Verhaltensänderungen beim Empfänger hervorgerufen werden:

"Die komplizierteste und wichtigste Frage besteht gegenwärtig darin, wie eine hohe Systemwirkung der ideologischen Arbeit erreicht werden kann und wie die einzelnen Elemente der ideologischen Arbeit dafür aufeinander abgestimmt werden müssen". (3)

Da die Inhalte des Kommuniqués nicht mehr hinterfragt werden, sondern lediglich darauf geachtet wird, daß sie möglichst effektiv bestimmte politische Ziele realisieren

(1) L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 195; Herv. ebd.

(2) vgl. a.a.O., S. 45

(3) a.a.O., S. 176

helfen, wird von den medialen Aussagen nur verlangt, daß sie an die vorhandenen Einstellungen der jugendlichen Kommunikanten anknüpfen, um sie im Sinne der intendierten 'sozialistischen Einstellung' zu verändern. (1)

Aus dieser Voraussetzung, daß die Aussagen der Medien in der DDR dem vorgegebenen politischen 'Sollwert' folgen, leiten B/F ein spezifisches Kommunikationsmodell ab: Danach läuft der Kommunikationsprozeß nach den Prinzipien des kybernetischen Regelkreisvorgangs ab, wie ihn K. anhand des 'Regelaspekts der politischen Redeweise' exemplifiziert hat (2): Einem bestimmten politischen Ziel oder Sollwert subsumiert, ist es Aufgabe des Reglers Kommunikator Informationen über den jew. Einstellungszustand der Regelstrecke Kommunikant zu sammeln, indem er mit Hilfe einer Regelgröße (z.B. Hörer- oder Zuschauerbefragung o.ä.) die Einstellungen oder Verhaltensweisen des Rezipienten mißt und bei evtl. Abweichungen vom vorgegebenen Sollwert über eine Stellgröße (agitatorische Mittel zur Erreichung der Führungsgröße etc.) die Regelstrecke so lange beeinflußt, bis sie wieder auf das bestimmte Ziel eingeregelt ist. (3) Im Laufe der gesellschaftlichen Entwicklung setzt sich dieser Vorgang als permanenter Erziehungsprozeß über den Regler Kommunikator u. dessen 'klare weltanschaulichen Standpunkte', oder 'prägnante Zielvorstellungen' (3a) als "... Grundprinzip erfolgreicher Menschenführung" (4) durch, bis sich schließlich der gesamte zwischenmenschliche Informationsaustausch 'selbst' immer wieder auf die Einhaltung des obersten politischen Sollwertes einregelt.

(1) vgl. a.a.O., S. 183

(2) vgl. SdP, S. 35 ff.

(3) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 179

(3a) vgl. ebd. f.; s. auch E. A. Noshin, a.a.O., S. 381 f.

(4) ebd.

Da im Sozialismus die politischen Implikationen medialer Aussagen vorgegeben sind, und für die adäquate Transformation der Kommunikés durch den Regler Kommunikator gesorgt wird, ist für die Wirkungsforschung letztlich nur noch von Bedeutung, inwieweit die jew. Nachrichten eine bestimmte intendierte Wirkung beim Kommunikanten hervorrufen. Aus diesem spez. Erkenntnisinteresse heraus greift die 'materialistische' Kommunikationsforschung zur Messung der jew. Einstellungs- und Verhaltensdispositionen beim Empfänger auf die von der bürgerlichen Wirkungsforschung entwickelten empirischen Methoden zurück: Feldforschung, Intervallmethode, Transformationsanalyse, Experimente, Ähnlichkeits- und Profilanalysen, quantitative Inhaltsanalyse usw. (1). Also auf Methoden, die desinteressiert sind an der Analyse der ursächlichen Zusammenhänge kommunikativer Wirkungsprozesse, und die weder die Kommunikationsinhalte noch deren Wirkungen in Frage stellen können, weil sie deren Zwecksetzungen subsumiert sind:

"Ausgangspunkt für den Einsatz solcher empirischer Methoden muß die genaue Bestimmung dessen sein, was ermittelt werden soll" (2) oder

"Es ist offensichtlich, daß die zu erwartende Wirkung die Auswahl der Methoden bestimmt". (3)

Materialistische Wirkungsforschung kann und will demnach über sog. Einzelerhebungen nur noch feststellen, inwieweit die vom Kommuniké hervorgerufene Wirkung optimal dem vom jew. gesellschaftlichen Sollwert intendierten Ziel entspricht. (4)

(1) vgl. a.a.O., S. 196 ff.

(2) ebd.; Herv. a.a.O.

(3) a.a.O., S. 197; Herv. ebd.

(4) vgl. hierzu L. Bisky, Zur Funktion von Einstellungen im Kommunikationsprozeß, in: M. Vorweg (Hrsg.), Psychologische Probleme der Einstellungs- und Verhaltensänderung, Berlin 1972, S. 155/156; vgl. auch ders./G. Netzeband, Filmwirkungsforschung unter Jugendlichen. Jugendforschung, Heft 10, Berlin 1969; N. Mader, Gedanken zur Massenwirksamkeit der Filmkunst, in: Filmwissenschaftliche Beiträge, 9. Jg., Heft 1, Berlin 1968, S. 194 f.; K.-E. Plagemann, Filmerziehung in der DDR - warum und wie? in: Film Fernsehen Filmerziehung, Beiträge zu Fragen des Kinderfilms und -fernsehens, 4. Jg., Heft 1, Berlin 1967, S. 7 ff.; Arbeitsgruppe Film der Pädagogischen Hochschule Potsdam, Grundgedanken zu einer Konzeption über die Stellung der Massenkommunikationsmittel Film, Fernsehen und Funk in der sozialistischen Schule und Lehrerbildung, in: a.a.O., S. 22 f.

Störungen des Kommunikationsvorgangs im Sinne eines Mißbrauchs der Medien zum Zwecke der ideologischen Manipulation der Kommunikanten treten nach Meinung der Autoren zwar notwendig unter kapitalistischen Gesellschaftsbedingungen auf, sind aber im kommunikativen Selbstregelungsprozess der sozialistischen Gesellschaft undenkbar, da hier Massenkommunikation nur

"... als Instrument der ideologischen Verständigung über Ziele, Bedingungen und Resultate des sozialen Handelns der Volksmassen für ihre wirklichen Interessen ..." (1)

eingesetzt wird:

"Bekanntlich unterscheidet sich unsere Gesellschaft u.a. dadurch von staatsmonopolistischen Programmierungskonzeptionen, daß der Zweck sozialen Handelns bewußt ideologisch formuliert wird. Nicht technokratischen Zwängen, sondern der kulturellen Zielvorstellung des Sozialismus, der vielseitig entwickelten sozialistischen Persönlichkeit, ordnen sich die ideologischen Zielfunktionen des Fernsehens unter".

Unter sozialistischen Produktionsverhältnissen können die Ursachen störender Einflüsse auf den Kommunikationsprozess nach B/F nur in den 'subjektiven' Voraussetzungen des Informationsaustausch begründet liegen, d.h. in der Kommunikations- und Sprachfähigkeit der an diesem Prozess Beteiligten. An die Stelle der versprochenen 'historisch-konkreten' Analyse der gesellschaftlichen Vermitteltheit von Kommunikation treten bei B/F folgerichtig sprach- bzw. zeichentheoretische Analysen des zwischenmenschlichen Informationsaustausches (3), die sich insbes. mit der Untersuchung der Sprachfähigkeit, Sprachverwendung und der damit verbundenen Fähigkeit der Kommunikationsteilnehmer, den jew. Ereignissen die sprachlich richtige Äusserung zuzuordnen, auseinanderzusetzen. Indem die Autoren abschließend die Faktoren zusammen-

(1) L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 35

(2) L. Haucke, Zur Kulturfunktion des Fernsehens, in: Filmwissenschaftliche Beiträge, a.a.O., S. 118; vgl. auch: "Übergeordnetes Kriterium für die Effektivität einer Kommunikation ist der Grad, in dem sie zur Realisierung bestimmter Zielfunktionen der sozialistischen Gesellschaft beiträgt. Es geht also nicht um Effektivität und Wirksamkeit schlechthin, sondern um ihren realen Beitrag zur sozialistischen Persönlichkeitsbildung und Bewußtseinsentwicklung ...", L. Bisky/S. Bönisch, a.a.O., S. 12; Herv. ebd.

(3) vgl. L. Bisky/W. Friedrich, a.a.O., S. 136 ff.

fassen, die die 'kommunikative Kompetenz' bestimmen, deuten sie zugleich an, womit sich die 'materialistische' Wirkungsforschung im wesentlichen zu beschäftigen hat:

1. Mit den "... formalen Möglichkeiten eines Zeichensystems
2. ob und in welchem Grade die formalen Möglichkeiten durchführbar sind. Hier wirken psychologische Faktoren
3. ob und in welchem Grade die durchführbaren Möglichkeiten des Zeichensystems den in der Gesellschaft vorkommenden Kommunikationssituationen adäquat sind (... sprachsoziologische Regeln)" (1)

Ohne noch einmal auf ihren programmatischen Anspruch, mit dem die Autoren eine historisch-materialistische Analyse der Wirkungszusammenhänge von Massenkommunikation und jugendlichen Rezipienten in der DDR zugesagt haben, zu rekurrieren, beschreiben B/F den Kommunikationsprozeß - dessen gesellschaftliche Implikationen zwar a priori, d.h. in weltanschaulicher Phraseologie anerkannt, aber nicht analysiert werden, letztlich unabhängig von seinen sozialen Determinanten als informationelle Interaktionsbeziehung, die sich insbes. über den Austausch von Zeichen konstituiert.

In einem älteren, von Bisky mitverfaßten Aufsatz ist es dann auch eindeutig definiert:

"Soziale Kommunikation bezeichnet die informationelle Seite gesellschaftlicher Prozesse". (2)

oder:

"Betrachtet man jene Klasse kommunikativer Beziehungen, die wir soziale (zwischenmenschliche) Kommunikation nennen ..., so ist das für diese Klasse kommunikativer Beziehungen typische Merkmal der Zeichenverkehr
Danach ist für die Kommunikationsforschung vor allem der Prozeß der Zeichenverwendung entscheidend, und damit gewinnt das Problem der Nachricht (Information) eine wesentliche Bedeutung". (3)

Angesichts dieser hier zusammengefaßten Konzeption einer dem eigenen Anspruch nach materialistischen Wirkungsforschung, die vorgibt, die soziale Kommunikationssituation

(1) a.a.O., S. 150

(2) I. Bisky/S. Bönisch, a.a.O., S. 9

(3) a.a.O., S. 7/8; Herv. ebd.

als Hauptvariable in ihre Analyse einzubeziehen und von einer 'dialektischen' Erneuerung des Wirkungsbegriffs zu berichten weiß, tatsächlich jedoch über die Beschreibung allgemeiner gruppensoziologischer Determinanten des Kommunikationsprozesses nicht hinauskommt, den Wirkungsbegriff der bürgerlichen Kommunikationsforschung übernimmt und letztlich ihren Gegenstand auf sprach- und zeichentheoretische Untersuchungen beschränkt, erscheint es geradezu absurd, wenn im Rahmen einer westdeutschen Veröffentlichung insbes. die Ausführungen von Bisky/Friedrich als materialistischer Ansatz und Ausgangspunkt für die Kritik bürgerlicher Kommunikationsforschung angesehen werden. (1)

-
- (1) vgl. Autorenkollektiv Wissenschaftspsychologie, Materialistische Wissenschaft und Psychologie. Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Grundlagen der materialistischen Psychologie, Köln 1975; hier v.a. Kapitel 2: Die Entwicklung der Massenkommunikationsforschung, S. 331 - 366; die Autoren kritisieren u.a. die bürgerliche Kommunikationsforschung deshalb, weil diese zwar die soziale Kommunikationssituation als Variable des Kommunikationsprozesses benenne, jedoch die einzelnen Faktoren dieser Variable unsystematisch und beliebig konkretisiere, nicht aus der gesellschaftlichen 'Praxis' ableite usw.. Dabei beziehen sie sich in ihrer Kritik auf Bisky/Friedrich und versuchen so beim unbefangenen Leser den Eindruck zu erwecken, als hätte die sozialistische Kommunikationswissenschaft eine alternative Konzeption entwickelt.

5.2. Der systemadäquate menschliche Erkenntnisprozess

Während sich die kybernetisch orientierte Kommunikationswissenschaft in der DDR aus sprach- und zeichentheoretischen Untersuchungen des zwischenmenschlichen Informationsaustausches Anleitungen zur Konstruktion systemkonformer Kommunikationsmodelle, sowie Strategien zur optimalen Beeinflussung von Bewußtseinsentwicklung, Erkenntnisgewinnung und den sich daraus ergebenden Verhaltensweisen sozialistischer Persönlichkeiten verspricht, versucht K. über die Analyse der "erkenntnistheoretischen" Voraussetzungen zwischenmenschlicher Kommunikation die Gesetzmäßigkeiten der menschlichen Input-Output-Relationen zu bestimmen und damit das Modell der Kommunikationskette zu differenzieren.

K. knüpft in diesem Zusammenhang an die unter Punkt 4 herausgearbeitete Kybernetische Interpretation des Systemelements 'Mensch' und dessen Erkenntnisprozess an: Danach zeichnen sich die menschlichen Black-Box-Elemente (1) durch die besondere Aktivität aus, Einflüsse aus ihrer Umwelt (dem gesellschaftlichen Gesamtsystem, anderen Teilsystemen oder Elementen in der Gesellschaft, sowie der Natur) als Informationen zu empfangen, diese in ihrem spezifischen inneren Modell der Außenwelt - dem Bewußtsein - zu verarbeiten und zu speichern, um dann die ausgewerteten Informationen zielgerichtet als Verhaltensweise an die Umwelt zurückzugeben. Die besondere Zielgerichtetheit menschlicher Informationsverarbeitung und der daraus abzuleitenden Verhaltensweise bestimmen sich aus der spezifischen Leistung, die die menschlichen Elemente für das gesellschaftliche Ganze erbringen: Als ultrastabile Elemente des gesellschaftlichen Systems verarbeiten sie Umwelteinflüsse so, daß die Stabilität der Gesellschaft unangetastet bleibt, und Störungen, die den gesellschaftlichen Systembestand bedrohen, kompensiert werden.

(1) vgl. W. Wagner, a.a.O., S. 106

Aus den Implikationen des allgemeinen Gesellschaftsmodells geht hervor, daß dieses ultrastabile Verhalten und die damit verbundene Erfüllung des obersten gesellschaftlichen Sollwertes für die gesellschaftlichen Teilsysteme und Elemente ein überlebensnotwendiges Moment darstellen: Weichen z.B. die menschlichen Verhaltensweisen über die Grenzen eines bestimmten vorgegebenen Stabilitätsbereiches von diesem Ziel ab, so gefährden die Elemente nicht nur die Stabilität des gesellschaftlichen Gesamtsystems, sondern stellen auch die eigene Funktionsfähigkeit in Frage.

Will das System 'Mensch' aus kybernetischer Sicht also 'überleben' - eine andere Formulierung läßt die von K. entworfene Analogie zwischen dem Regelkreis Gesellschaft und dem des Organismus nicht mehr zu - so ist es darauf angewiesen, die aus der Umwelt empfangenen informationellen Inputs in solche Outputs oder Verhaltensweisen zu transformieren, die dem gesellschaftlichen Sollwert gerecht werden.

Eine solche systemadäquate Informationsverarbeitung ist nach K. deshalb möglich, weil der menschliche Erkenntnisprozess als

"Spezialfall von Prozessen der Informationsaufnahme, -speicherung, -verarbeitung und -übertragung" (1)

nach den Prinzipien des kybernetischen Regelkreises organisiert ist.

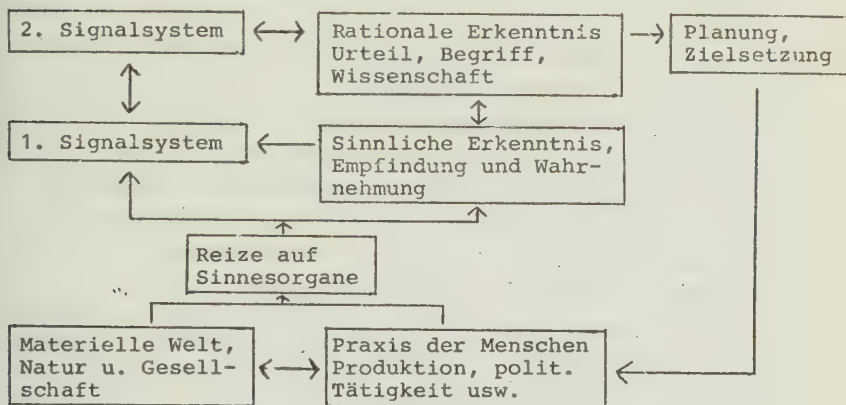
5.3. Der Regelkreis der Erkenntnis oder Abbildung der objektiven Realität im Bewußtsein

Die kybernetische Interpretation des menschlichen Erkenntnisprozesses knüpft ihrem eigenen Selbstverständnis nach an die materialistische Erkenntnistheorie an, deren Konzeption aus kybernetischer Sicht in einem Schema verdeutlicht

(1) KE, S. 2

wird, in dem angeblich all das zusammengefaßt ist,

"... was von Lenin und vielen anderen namhaften marxistischen Autoren zu diesem Thema gesagt worden ist ..." (1)



(2)

Nach diesem Schema existiert eine materielle Welt- Natur und Gesellschaft- neben einer 'Praxis' der Menschen (Produktion, polit. Tätigkeit usw.); diese beiden 'nebeneinander' existierenden Systeme stehen in Wechselwirkung und produzieren sog. Außenweltreize, die der Mensch mit Hilfe seiner Sinnesorgane oder Rezeptoren auf der Stufe der sinnlichen Erkenntnis (1. Signalsystem) aufnimmt, über bestimmte Abstraktionsvorgänge in Bewußtseinsstatsachen verwandelt und auf der Stufe der rationalen Erkenntnis (2. Signalsystem) über einen schon vorhandenen Informationsvorrat zu Begriffen und Urteilen verarbeitet. Auf der Grundlage der rationalen Erkenntnis wirkt der Mensch auf seine Umwelt bzw. gesellschaftliche 'Praxis' zurück.

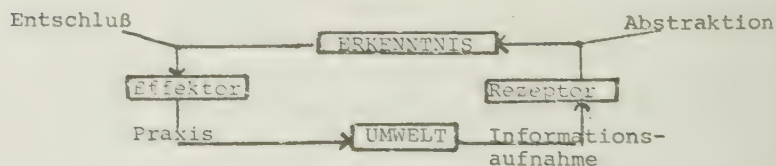
(1) a.a.O., S. 2

(2) vgl. a.a.O., S. 3; s. auch ders./A. Kosing/G. Redlow (Hrsg.), Wissenschaftliche Weltanschauung, Teil 1, Heft 5, Berlin 1959, S. 46

Die von der 'traditionellen' materialistischen Erkenntnistheorie vertretene Auffassung von der Abbildung der objektiven Realität im menschlichen Bewußtsein wird aus kybernetischer Sicht in zwei wesentlichen Punkten differenziert: Zum einen beansprucht die Kybernetik, den Nachweis geführt zu haben, daß der informationsverarbeitende Mensch seine Erkenntnis selbstregelnd organisiert: Nach K. verläuft dieser Selbstreglungsvorgang menschlicher Erkenntnis analog dem von v. Holst/Mittelstaedt und Anochin für die Funktionsweise der Nerventätigkeit der Organismen nachgewiesenen Reafferenzprinzip, das auf einem durch Rückkopplung geschlossenen Reflexbogen beruht. Die Organismen überleben auf der Grundlage von Selbstregelung, indem

"... bei einer Abweichung vom konstanten Niveau einer Regelgröße sofort Signale an das Zentralnervensystem gegeben werden, das über efferente Nervenbahnen anschließend eine Korrektur der Abweichung veranlaßt". (1)

Stand jedoch z.B. Anochin einer Übertragung des Reafferenzprinzips auf den menschlichen Erkenntnisvorgang und der damit verbundenen Reduzierung menschlicher Erkenntnis auf physiologisches Reflexverhalten skeptisch gegenüber, weil seines Erachtens menschliche Erkenntnis und das daraus resultierende Handeln der Menschen nicht 'starr festgelegt' wären wie das selbstregulierende Funktionieren der Organismen (2), ist für K. diese Analogie Voraussetzung für die Konstruktion des Erkenntnisregelkreises (3):



(4)

-
- (1) P. K. Anochin, a.a.O., S. 160/61; vgl. auch S. 51 dieser Arbeit
 - (2) vgl. P. K. Anochin, a.a.O., S. 157
 - (3) vgl. KE, S. 31 f.; s. auch WB Kyb 2, S. 508/509 "Reafferenzprinzip"
 - (4) vgl. KE, S. 174

Die Dinge der Außenwelt senden dem Menschen Signale ,die von den menschlichen Sinnesorganen als Rezeptoren ausgewählt, aufgenommen und in codierter Form, d.h. in system-spezifischer Signalfolge an das menschliche Bewußtsein oder das innere Modell der Außenwelt weitergeleitet werden. Dort werden die Signale vermittels bestimmter Abstraktionsvorgänge decodiert und als Informationen interpretiert; über eine Rückkoppelung zwischen dem inneren Modell und der Umwelt stellt der Mensch fest, inwieweit das aufgenommene Signal und die daraus abgeleitete Information die Dinge der Außenwelt adäquat abbilden. Wird bei dieser Rückkopplung festgestellt, daß Störungen im Erkenntnisprozeß auftreten bzw. die Signale und Informationen die Dinge der objektiven Realität nicht adäquat widerspiegeln, greift das Bewußtsein über seinen Effektor in diesen Vorgang ein und kompensiert die Störung selbstregelnd, bis eine adäquate Abbildung erreicht wird. Gegenüber der 'traditionellen' materialistischen Erkenntnistheorie, die nur von der 'Erprobung der Erkenntnis in der Praxis' gesprochen habe, steht im Mittelpunkt der kybernetischen Analyse menschlicher Erkenntnis die Rückkopplung zwischen Erkenntnis und Umwelt

"...als der letztlich entscheidende Impuls..., der so lange zur Korrektur der Erkenntnis veranlaßt, bis Erkenntnis und Praxis einander adäquat sind." (1)

Zum anderen habe sich die gen. Erkenntnistheorie zwar mit den objektiven gesellschaftlichen Voraussetzungen von Erkenntnis befaßt, dabei jedoch aus den unterschiedlichsten Gründen die Kompliziertheit der mit dem Erkenntnisprozeß verbundenen Informationsübertragungs- und Verarbeitungsprozesse des Menschen unberücksichtigt gelassen:

"Das allgemeine Schema der materialistischen Erkenntnistheorie: -objektiv-real existierender Gegenstand-Wirkungen, die von diesem Gegenstand ausgehen-Erfassung dieser Wirkungen durch die menschlichen Sinnesorgane-Umwandlungen des physischen Reizes in eine Bewußtseinstatsache - geistige Verarbeitung dieser Bewußtseinstatsachen - Einwirkung des Menschen auf seine Umwelt auf der Grundlage dieser Bewußtseinstatsachen und Überprüfung der Richtigkeit der geistigen Abbilder der objektiv-real existierenden Dinge - behält zwar auch angesichts der neuesten Erkenntnisse der Wissenschaft seine volle Gültigkeit, es zeigt sich aber, daß der Informationsfluß und die Art und Weise der Informationsverarbeitung....viel komplizierter sind, als man dies bisher annahm".

(2)

(1) a.a.O., S. 4

(2) a.a.O., S. 71

Die Kompliziertheit dieser informationellen Prozesse will K. über die Analyse der Vorgänge in den beiden Stufen des Erkenntnis unter besonderer Berücksichtigung der Funktion des inneren Modells der Außenwelt reduzieren.

Aufgrund der kaum überschaubaren Materialien und Interpretationen, die K. insbes. in "Kybernetik und Erkenntnistheorie" ausbreitet, beschränke ich mich in der folgenden Darstellung auf einige wesentliche Aspekte des kybernetischen Erkenntnisregelkreises, die die These von der angeblich systemimmanenten adäquaten menschlichen Erkenntnis verifizieren sollen.

5.3.1. Die Stufen der Erkenntnis

Der Erkenntnisprozeß beginnt nach K. auf der Stufe der sinnlichen Erkenntnis mit den Sinnesempfindungen, die in Folge von Signaleinwirkungen auf die menschlichen Sinnesorgane entstehen. Obwohl die menschlichen Rezeptoren im informationstheoretischen Sinne eine große Aufnahmekapazität besitzen, liegt ihre Besonderheit gegenüber den Rezeptoren tierischer Systeme darin, daß sie aus der Menge der auf den Menschen einwirkenden Umweltsignale nicht ein möglichst großes Quantum an Signalen und damit möglichen Informationen aufnehmen, sondern vielmehr aus dem Angebot bestimmte Signale auswählen (1).

"Bei den lebendigen Organismen, die bereits über höhere Nerventätigkeit verfügen, findet ein Vorgang statt, den man als Informationseinengung bezeichnet. Es ist damit gemeint, daß der Informationsstrom, der von der Außenwelt her zu den Rezeptoren des Organismus gelangt, in einer bestimmten Weise reduziert wird, so daß nur in einer bestimmten Form verarbeitete Informationen zu den höheren Nervenzentren gelangen, die überwältigende Mehrzahl der primären Nachrichten jedoch unterdrückt werden". (2)

(1) Mit Hilfe des Informationsmaßes ist festgestellt worden, daß die Informationsmenge, die die menschlichen Rezeptoren aufnehmen, 10^{10} bit/s betragen. "Das Bemerkenswerte ist jedoch nicht diese Menge an Informationen selbst, sondern die Tatsache, daß auf dem Wege von den Rezeptoren zum Zentrum in einem vielstufigen Prozeß eine außerordentlich starke Reduktion bzw. Verdichtung dieser Mengen von Informationen erfolgt. Sie ist so einschneidend, daß für die bewußte Informationsverarbeitung im höchsten Falle 25 bit/s übrigbleiben."

Ph WB 1, S. 525 "Information"; vgl. auch W. R. Ashby, a.a.O., S. 288; KE, S. 27 und S. 197

(2) KUPh, S. 81

Die ausgewählten Signale werden in kodierter Form an die höheren Nervenzentren gesendet, wo sie decodiert und als Informationen interpretiert werden.

Nachdem K. die Funktionsweise der Sinnesorgane als 'Informationswandler' (1) unter besonderer Berücksichtigung ihres wichtigsten Schaltelements zur Übertragung und Umwandlung von Informationen - dem Neuron - unter neurophysiologischen Aspekten analysiert hat, will er sich der wesentlicheren Frage nach den Ursachen dieser Signalauswahl durch die Rezeptoren zuwenden. (2)

Aber auch die Beantwortung dieser Fragestellung führt den kybernetischen Erkenntnistheoretiker wieder auf die physiologischen Voraussetzungen menschlicher Informationsverarbeitung:

Zwar erwähnt K. sog. 'hierarchisch' angeordnete Ebenen der Informationsaufnahme und -verarbeitung, die die Auswahl von Signalen und Informationen unter semantischen und pragmatischen Aspekten - in Rückkopplung mit der sinnlichen Wahrnehmung - zielgerichtet beeinflussen:

"Die semantische Ebene steuert diesen Vorgang mit dem Ziel, das semantische Bild der Außenwelt (das innere Modell der Außenwelt) vollständig zu verbessern. Die pragmatische Ebene steuert den Vorgang mit dem Ziel, ein richtiges Handeln zu sichern und den Bedürfnissen des Gesamtorganismus zu dienen (Selbsterhaltung, Verbesserung der individuellen Situationen, Einordnung des Individuums in die Bedingungen und Ziele der Gesellschaftsklassen, soziologische Gruppierungen der verschiedensten Art - z.B. Familie usw.)" (3)

Bei dieser allgemeinen Beschreibung der Ursachen menschlicher Signal- und Informationsauswahl läßt er es jedoch bewußt bewenden, da seines Erachtens diese Problematik nur durch die charakteristische Vorgehensweise der kybernetischen Systemtheorie präzisiert werden könne, die danach frage

"..wie das Nervennetz beschaffen sein muß, um äußere Ereignisse mit Hilfe von Signalen abzubilden, und zwar so abzubilden, daß auf der Grundlage dieser Abbildung zweckentsprechende Reaktionen erfolgen" (4)

(1) vgl. KE, S. 14

(2) vgl. ebd. ff.

(3) a.a.O., S. 29

(4) a.a.O., S. 11

Obwohl K. selbst explizit diese Analogie zwischen Black-Box und menschlichem Nervensystem einführt, versucht er die damit verbundenen Implikationen zunächst durch einige 'Problemmatisierungen' zu verschleiern: So gibt er u.a. zu bedenken, daß das menschliche Gehirn seine Reaktionen nicht wie ein 'passiver' technischer Automat auswerfe, dessen Outputs man nur zu registrieren brauche, um dementsprechend die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Inputs und Outputs festzustellen (1). Beim menschlichen Erkenntnisapparat sei vielmehr zu beachten, daß er nicht nur durch Umwelteinflüsse determiniert sei, sondern spez. Gehirnzustände seien das Resultat vererbter, anerzogener Informationen, sowie Ergebnis der besonderen Art und Weise der Informationsverarbeitung, die von Gehirn zu Gehirn verschieden sei (2).

Anstatt jedoch diese Differenzierungen möglicher Ursachen von unterschiedlichen Informationsverarbeitungsprozessen inhaltlich zu bestimmen, beschränkt sich K. anschließend darauf, die neurophysiologische Struktur des Gehirns darzustellen (3); daran anknüpfend, läßt sich auch die Antwort auf die eingangs gestellte Frage, wie es dazu komme, daß die menschlichen Rezeptoren aus einer angebotenen Signalmenge gerade diejenigen Signale auswählen würden, die die Voraussetzung für eine adäquate Erkenntnis der objektiven Realität seien, aus der neurophysiologischen Fähigkeit der Sinnesorgane ableiten:

Die Sinnesorgane wählen diejenigen Reize aus dem Signalangebot aus, die sie identifizieren können:

"Die Lichtrezeptoren filtern beispielsweise aus der Gesamtmenge der möglichen Reize nur optische Reize aus dem "adäquaten" Bereich aus. Druckreize, elektrische Reize usw. werden von diesen Zellen nicht aufgenommen und weitergeleitet". (4)

Diese Reiznormierung läßt sich in Anlehnung an Steinbuch als sinnesphysiologische Erscheinung der Konturenverschärfung oder als 'laterale Inhibition' bezeichnen (5):

(1) vgl. ebd.

(2) vgl. a.a.O., S. 49

(3) vgl. ebd. ff.

(4) vgl. S. 14 f.

(5) vgl. a.a.O., S. 61 ff.

"Auf eine lineare Anordnung von Rezeptoren treffen verschieden starke Reize (z.B. Licht). Die einzelnen Rezeptoren mögen einen so großen 'Einzugsbereich' haben, ... daß sich diese gegenseitig überlappen. Die Folge ist, daß sich in den Erregungen der Rezeptoren ... das Muster der Reizintensitäten nur sehr verschleift abbildet. Die laterale Inhibition besteht nun darin, daß jede der den Rezeptoren nachgeschalteten Nervenzellen die Erregung ihrer Nachbarzellen verringert ("inhibiert"). Die sich danach einstellenden Erregungen ... bilden das ursprüngliche Muster der Reizintensität differenzierter ab als die Erregungen ohne laterale Inhibition... Beispielsweise werden Übergänge verstärkt dargestellt." (1)

Diese 'Verschärfung der Randkonturen' durch die Sinnesorgane, ein Prozeß, der sich von der Stufe der Sinneswahrnehmungen bis hin zu den höchsten Zentren des Denkens fortsetzt (2), hat zur Folge,

"..daß an sich bestehende stetige Übergänge gewissermaßen aufgehoben werden und an ihre Stelle scharfe Abgrenzungen treten". (3)

In diesem Sinne kann die laterale Inhibition als eine der Voraussetzungen der Zeichen- oder Signalerkennung und der darauf aufbauenden Abbildung der Dinge durch die sinnliche Wahrnehmung betrachtet werden.

Auf der Grundlage von bestimmten normierten Signalen und Wahrnehmungsgewohnheiten, die der Mensch im Laufe seiner Auseinandersetzungen mit der Umwelt ausgebildet hat, werden diese Signale von den Rezeptoren in bestimmte Schemata eingeordnet und für die jeweils neu zu normierenden und zu identifizierenden Signale abberufen (4).

(1) K. Steinbuch, a.a.O., S. 198/199

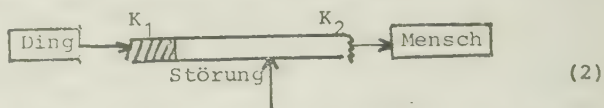
(2) vgl. KE, S. 62

(3) a.a.O., S. 63

(4) Anknüpfend an Kants Begriff vom transzendentalen Bewußtsein, das aller besonderen Erfahrung vorangeht, spricht K. von Wahrnehmungsgewohnheiten, die im Sinne eines relativen a priori der menschlichen Erkenntnis vorausgesetzt sind: "Sie sind in der Auseinandersetzung des Menschen mit der Umwelt entstanden und werden auf dem Wege kybernetischer Rückkopplung rascher oder langsamer geändert. Aber einmal entstanden, bilden sie gewissermaßen eine Gießform, in die wir den auf uns eindringenden Signalstrom pressen".

Auf der 2. Ebene der Erkenntnis werden dann daraus Denkgewohnheiten, Kategorien etc. "Wir sehen die Welt durch die Brille dieser Schemata, und insofern hat Kant recht. Er hat allerdings unrecht, wenn er diese Schemata für an und für sich gegeben hält." a.a.O., S. 34

Da die Dinge der Außenwelt, deren Abbildung die sinnliche Erkenntnis einleiten soll, den Sinnesorganen nicht so gegeben sind, wie sie wirklich sind, sondern vielmehr als "Komplexe von Eigenschaften" (1) auftreten, die dem Menschen Signale senden und dabei Störungen ausgesetzt sind, ist der erkennende Mensch darauf angewiesen, seine Abbilder aus gestörten Signalströmen aufzubauen:



Die Eigenschaften des Dings werden durch Signale kodiert (K_1) und in einer bestimmten Signalfolge, die von Störungen beeinflusst werden können, an die Sinnesorgane des Menschen weitergeleitet, wo sie aufgrund der Wahrnehmungsgewohnheiten in "ikonische Abbilder" (3) transformiert werden, die dem abzubildenden Objekt 'ähnlich' und zugleich Träger des eidetischen Sinns unserer Begriffe und Aussagen sind. Angeleitet durch die Steuerung der semantischen und pragmatischen Ebene der Informationsaufnahme und -verarbeitung der höheren Nervenzentren oder der rationalen Stufe der Erkenntnis werden die Signale bei K_2 umcodiert.

Voraussetzung für diese Umkodierung ist die Fortsetzung der Signalnormierung 'auf der höheren Stufe' der rationalen Erkenntnis als Bildung von Invarianten, Begriffen, Urteilen etc., was aus kybernetischer Sicht nur heißen kann, daß die Signale als Informationen interpretiert und den 'Eigenschaften' 'Bedeutungen' zugeordnet werden (4).

Indem der erkennende Mensch bedingte Verknüpfungen zwischen den Eigenschaften oder Zeichen der Dinge und ihren Bedeutungen herstellt, verwandelt er die ikonischen Abbilder in eidetische Abbilder, die keine passiven, fotografischen Kopien der Dinge sind, sondern vielmehr das Resultat der Konstruktion 'idealer' Dinge, die aufbauend auf dem Material der sinnlichen Wahrnehmung und vermittelt über das innere Modell des Menschen - sein Bewußtsein - zu einer adäquaten Abbildung der Außenwelt durch die menschliche Erkenntnis führen:

(1) a.a.O., 122

(2) vgl. a.a.O., S. 33

177

"..der Erkenntnisapparat gewisser kyb. Systeme, insbesondere aber der des Menschen, ist nicht passiv, sondern er konstruiert, er benutzt die von der objektiven Realität erhaltenen Informationen, aber er benutzt sie nicht, um ein passives Spiegelbild zu erhalten.

Er abstrahiert, konstruiert, verändert das Bild, fügt es in das Gesamtsystem seines inneren Modells ein und nimmt dort, wo er auf Schwierigkeiten stößt, Korrekturen an diesem Bild vor, die zwar vielleicht einerseits die Differenz zwischen dem objektiv-realen Zustand, von dem die Information herührt und dem umkonstruierten Bild vergrößert, andererseits aber eine widerspruchsfreie Anordnung des Gesamtsystems der Abbilder ermöglicht". (1).

5.3.2. Das Bewußtsein als inneres Modell der Außenwelt

Voraussetzung für die 'Konstruktions- und Experimentierfähigkeit' des menschlichen Erkenntnisapparates und zugleich Vermittler zwischen den Vorgängen auf der Stufe der sinnlichen und der Stufe der rationalen Erkenntnis ist das menschliche Bewußtsein oder das innere Modell der Außenwelt im Menschen.

In Abgrenzung zu der innerhalb der bürgerlichen Kybernetik vertretenen Auffassung, nach der das Bewußtsein und dessen informationellen Inhalte unabhängig von Materie und Energie als dritte, eigenständige Größen zu betrachten seien (2),

(1) a.a.O., S. 187

(2) "Das mechanische Gehirn scheidet nicht Gedanken aus 'wie die Leber ausscheidet', wie frühere Materialisten annahmen, noch liefert sie diese in Form von Energie aus, wie die Muskeln ihre Aktivität hervorbringen. Information ist Information, weder Materie noch Energie. Kein Materialismus, der dieses nicht berücksichtigt, kann den heutigen Tag überleben".
ders., Kybernetik ..., a.a.O., S. 166; Günther unterscheidet zwischen "..der objektiven Transzendenz des materiellen Dinges", der "subjektiven Introszendenz des Selbstbewußtseins" und dem dritten Bereich der Information.

vgl. G. Günther, Das Bewußtsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik, Krefeld, Baden-Baden 1963, S. 16

stellt für K. das Bewußtsein aufgrund seiner Verbindung zu 'Materiellem' und zu 'Ideellem' eine 'neue Qualität' dar (1):

Hervorgebracht durch die höchste Organisationsform der Materie, durch das menschliche Gehirn und damit an den materiellen Träger 'Mensch' gebunden (2), sowie vermittelt über die materiellen Träger 'Signale' (3) ist das Bewußtsein als

"...besondere Form von Informationsprozessen, der Informationsumwandlung und -speicherung" (4)

zugleich Ausdruck von 'Ideellem'. (5)

Während die 'unorthodoxen' Behavioristen (6) - wie z.B. Ashby - zwar die Existenz des menschlichen Bewußtseins anerkennen, seine Einbeziehung in die Verhaltensanalyse jedoch für wissenschaftlich irrelevant halten (7), gesteht K. dem Bewußtsein im Regelkreis der Erkenntnis eine bedeutende Funktion zu: Vom Bewußtsein hängt es ab, welche von den Sinnesorganen ausgewählten, codierten und an das Bewußtsein weitergeleiteten Signale tatsächlich als 'Informationen' aufgenommen, d.h. in ihren Bedeutungen erkannt und in Handlungen transformiert werden. Das Bewußt-

(1) vgl. KE, S. 205; s. auch KG, S. 286

(2) vgl. KE, ebd.; s. auch KUPh, S. 13: "Informationen werden von (materiellen) Systemen aufgenommen, verarbeitet, abgegeben, und sie werden zwischen solchen Systemen ausgetauscht. Jede Information bedarf eines (materiellen) Trägers; Informationen ohne solche Träger gibt es nicht".

(3) vgl. KE, ebd.

(4) ebd.

(5) Aus dieser doppelten Verbindung des Bewußtseins zu 'Materiellem' und zu 'Ideellem' ergibt sich für K. die Definition des Bewußtseins u.a. als "..Eigenschaft einer Bewegungsform der Materie" (a.a.O., S. 206, Herv. ebd.) und der Bewußtseinsinhalte als "..Eigenschaften von Eigenschaften.." a.a.O., S. 190.

(6) vgl. u.a. H. Rosemann, Arbeitshefte für Psychologie. Systeme und Richtungen, Bd. 2, Berlin 1973, S. 48

(7) vgl. W.R.Ashby, Design for a brain, a.a.O.; s. auch KPhS, S. 255; KE, S. 240

sein erfüllt in diesem Sinne seine Aufgabe als Regler der Erkenntnis, indem es den von den Sinnesorganen eintreffenden Signalstrom einengt, die ausgewählten Signale an seinem inneren Modell durchspielt, mit schon gespeicherten Bedeutungen vergleicht, um schließlich zu entscheiden, ob es die betreffenden Signale als Informationen interpretiert. Vermittelt über seine systemspezifische 'Bewertungsschaltung' weitet das Bewußtsein den Signal- oder Informationsstrom wieder aus und leitet die Informationen an die rationale Stufe der Erkenntnis weiter (1).

Dieser Prozeß der Einengung und Wiederausweitung des Signal- und Informationsstroms durch das Bewußtsein ist nach K. eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Fähigkeit des menschlichen Erkenntnisapparates, den Signalen der Dinge der Außenwelt reaktiv ungestört eine Bedeutung zuzuordnen und sie damit 'adäquat' zu erkennen.

Gesteuert wird dieser Regelprozeß dabei von dem ultrastabilen Wesen des kybernetischen Systemelements 'Mensch', das den Erkenntnisprozeß a priori dem obersten gesellschaftlichen Zielsetzungen oder Sollwerten subsumiert und dementsprechend nur die Signale oder Informationen vom menschlichen Erkenntnisapparat auswählen und verarbeiten läßt, die optimal den vorgegebenen Zwecken des gesellschaftlichen Gesamtsystems entsprechen.

Sog. 'schöpferische' Denkprozesse (2) und eine spez. 'Subjektivität', die den Menschen gegenüber den anderen kybernetischen Systemen auszeichnen sollen, reduzieren sich aus kybernetischer Sicht auf eine besonders ausgefeilte Anwendung der trial-and-error-Methode im inneren Modell des Menschen, das über die permanente Rückkopplung zwischen den Ist-Werten und den Soll-Werten der Erkenntnis Störungen wie z.B. Informationsverzerrungen, falsche Informationszuordnung selbstregelnd kompensiert; daran anknüpfend kann die 'Sub-

(1) vgl. KUPh, S. 81

(2) vgl. KE, S. 255

jektivität' des menschlichen Erkenntnisprozesses nur noch als Ausdruck optimalster Anpassung dieses Systemtyps an seine Außenwelt verstanden werden:

"Die semantische Ebene (der Erkenntnis; d. Verf.) steuert diesen Vorgang mit dem Ziel, das semantische Bild der Außenwelt (das innere Modell der Außenwelt) vollständig zu verbessern. Die pragmatische Ebene steuert den Vorgang mit dem Ziel, ein richtiges Handeln zu sichern und den Bedürfnissen des Gesamtorganismus zu dienen (Selbsterhaltung, Verbesserung der individuellen Situation, Einordnung des Individuums in die Bedingungen und Ziele von Gesellschaftsklassen.)" (1)

Im Laufe seiner Auseinandersetzung mit der Umwelt 'trainiert' der Mensch sein Bewußtsein, er ist immer besser in der Lage, Signalen Bedeutungen zuzuordnen; der Mensch erweist sich als lernender Systemtyp, indem er verbesserte Strategien zur Ausschaltungen von Störungen des Erkenntnisprozesses ausarbeitet (2).

Hat der Mensch ein bestimmtes Quantum an Informationen verarbeitet und gespeichert, entwickelt sich seine Erkenntnis 'höher', d.h. seine Informationsakkumulation führt zur

"..Erkenntnis immer allgemeinerer und wesentlicherer Zusammenhänge und schließlich..... (zur) Erkenntnis der Gesetze der Natur, der Gesellschaft und des Denkens.." (3)

Auf der Grundlage dieser 'richtigen' Erkenntnis oder 'adäquaten' Abbildung der objektiven Realität im inneren Modell der Außenwelt organisiert der Mensch sein Verhalten oder Handeln, das dementsprechend nur als optimale Anpassung des Systemelements an das Systemganze aufgefaßt werden kann, und schließt damit den Regelkreis der Erkenntnis.

Nach den methodologischen Prinzipien der kybernetischen Systemtheorie ist diese Begriffsbestimmung menschlicher Erkenntnis als informationelle Zuordnungsleistung auf der Grundlage eines vorgegebenen Ziels oder Sollwertes 'umfassend' konstituiert, weil dieser kybernetische Begriff der Erkenntnis in einem technischen Modell simuliert und damit 'objektiviert' werden kann (4):

(1) a.a.O., S. 29

(2) vgl. WB Kyb 1, S. 346 "Lernen"

(3) KG, S. 357

(4) vgl. KE, S. X

5.3.3. Modellierung des menschlichen Erkenntnisprozesses an der Lernmatrix

Unter den technischen Modellen der menschlichen Erkenntnis, die im Sinne der Mensch-Maschine-Symbiose als sog. 'Intelligenzverstärker' (1) dem Menschen bestimmte mechanische Denkprozesse abnehmen (2), ist nach K. die Lernmatrix von besonderer Bedeutung (3).

In diesem von Steinbuch entworfenen Modell sind die Mechanismen einer lernenden Maschine zusammengefaßt, die elementaren Formen menschlicher Begriffsbildung simuliert, indem sie auf der Grundlage vorgegebener Konstruktionsprinzipien - nach K.

- (1) In der Physiologie spricht die Kybernetik von Intelligenzverstärkung, wenn in den Genen nicht die Intelligenzleistungen des Organismus verankert sind, sondern lediglich Programme, die es dem Organismus ermöglichen, in der Auseinandersetzung mit seiner Umwelt weitere Systeme zur Produktion von Intelligenzleistungen aufzubauen. Vgl. WB Kyb 1, S. 284/285 "Intelligenzverstärker"; lernende Maschinen stellen insoweit technische Verstärker dar, als ihnen als Anfangsinformation die auf einem bestimmten Gebiet erreichte menschliche Intelligenzleistung eingegeben wird, die dann von der Maschine vervollkommt wird. Ein Beispiel für einen solchen Verstärkungsvorgang menschlicher Intelligenz gibt die Rechenmaschine; vgl. hierzu KE, S. 114 f.
- (2) vgl. KG, S. 348; K. versucht sich in diesem Zusammenhang von der innerhalb der bürgerlichen Kybernetik geführten Diskussion über die 'Denkleistungen' oder das 'Bewußtsein' der Maschinen abzugrenzen; vgl. hierzu insbes. H. Frank, Kybernetik und Philosophie, a.a.O., S. 48 ff; G. Günther, a.a.O.
K. vertritt die Meinung, daß zwischen den Operationen einer elektronischen Maschine und denen des menschlichen Denkens eine Strukturähnlichkeit besteht, insofern sie nicht an Bewußtseinsprozesse gebunden sind und nur mechanische oder algorithmische Denkvorgänge betreffen; vgl. KP HS, S. 162 f.; KG, S. 361 f.
- (3) vgl. KE, S. 114 f.

vergleichbar mit menschlichen Erbanlagen - und eines gespeicherten Informationsvorrates Signale von bestimmten Eigenschaften aus der Umwelt in ihren Bedeutungen erfaßt, d.h. in Informationen verwandelt und damit aus kybernetischer Sicht erkennt. (1)

Bevor die Maschine jedoch in der Lage ist, einem Komplex von Eigenschaften ein Komplex von Bedeutungen zuzuordnen, muß sie die Beziehung zwischen Eigenschaft und Bedeutung erlernen. Vom Lernen einer Maschine kann nach K. deshalb gesprochen werden, weil der kybernetische Lernvorgang nicht notwendig an Bewußtseinsprozesse gebunden ist, sondern im wesentlichen an Informationsverarbeitungsprozesse:

"Lernen ist an Übertragung, Aufnahme und Verarbeitung von.. Information gebunden, aber nicht notwendig an Bewußtsein. Bewußtes Lernen bildet nur einen Teilbereich des Lernens. Die in letzterer Instanz wesentliche Grundlage des Lernens ist die Fähigkeit zur Informationsaufnahme aus der Umgebung." (2)

Darüberhinaus ist der Lernvorgang des Menschen mit dem der Maschine insofern vergleichbar, weil in beiden kybernetischen System 'Lernen' auf der Grundlage von Instruktionen - über ein vorgegebenes Programm oder einen Sollwert - erfolgt, die das lernende System anleiten, bestimmten Eigenschaften von Dingen Symbole einer entsprechend kodierten Information zuzuordnen und sie in seinem jew. inneren Modell der Außenwelt zu speichern (3).

Steinbuch verdeutlicht diesen Lernvorgang an einem technischen Modell, das in seinen verschiedenen Phasen zugleich eine Modellierung der von Pawlow für die Tierphysiologie nachgewiesenen Herausbildung 'bedingter Reflexe' darstellt. (4)

In Analogie zu dem von Pawlow durchgeführten Tierexperiment werden der Lernmatrix in der Lernphase vertikale Signalleitungen als ein Satz Eigenschaften (e) bzw. bedingte Reflexe und als horizontale Leitungen ein Satz Bedeutungen bzw. unbedingte Reflexe angeboten:

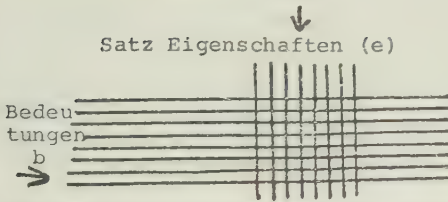
(1) vgl. K. Steinbuch, a.a.O., S. 151 ff.

(2) WB Kyb 1, S. 346 "Lernen"

(3) vgl. KG, S. 341

(4) vgl. ebd.

Lernphase



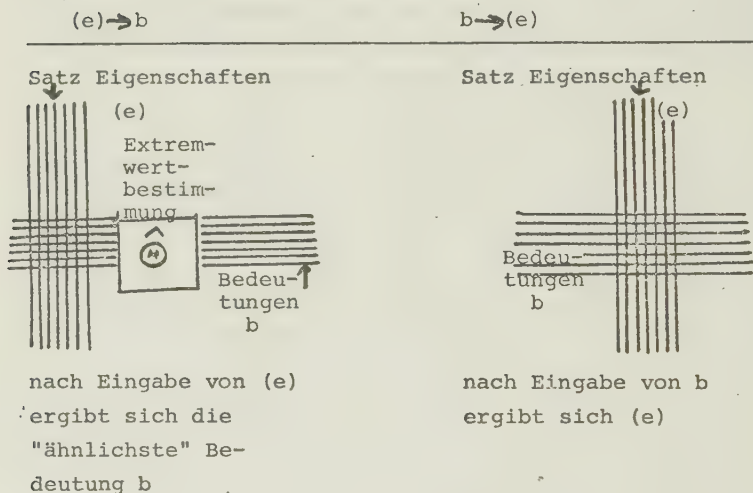
bei Eingabe von
(e) + b bilden
sich "bedingte
Verknüpfungen" (1)

An den Kreuzungspunkten der Leitungen bilden sich bedingte Verknüpfungen heraus, und zwar entweder nach einmaliger Koinzidenz der Signale der e- und b-Leitungen oder nach mehrmaliger Koinzidenz, wobei im letzteren Fall Störungen nach und nach eliminiert werden können.

(1) vgl. K. Steinbuch, a.a.O., S. 153; s. auch KE, S. 122 f.

Findet das Zusammentreffen von Eigenschafts- und Bedeutungskomplexen genügend häufig statt, so ist der veränderliche Leitwert an den Kreuzungspunkten genügend groß geworden, und die Lernmatrix tritt aus der Lern-Phase in die Kann-Phase ein, oder erkenntnistheoretisch ausgedrückt: "Hat sich der Erkennende einen bestimmten Vorrat an Kenntnissen angeeignet, so ist er fähig, die Eigenschaften der ihm umgebenden Dinge, Prozesse usw. zu erkennen". (1)

Kannphase



(2)

Die Lernmatrix kann jetzt zwei verschiedene Aufgaben lösen: Einem angebotenen Komplex von Eigenschaften kann sie einen Bedeutungskomplex zuordnen. Dabei ist es möglich, daß die Lernmatrix den jew. Eigenschaftskomplex aufgrund schon gespeicherter und erlernter Informationen identifiziert.

Stimmt jedoch der betreffende Eigenschaftskomplex mit keiner der schon gespeicherten Eigenschaftskomplexe überein, so greift die Lernmatrix auf eine Extremwertschaltung (3) zurück, die aus den schon gespeicherten Eigenschaftskom-

(1) a.a.O., S. 123

(2) vgl. K. Steinbuch, ebd.; s. auch KE, S. 122 f.

(3) vgl. a.a.O., S. 124

plexen denjenigen bestimmt, der mit den angebotenen Eigenschaftskomplexen am besten übereinstimmt.

"Nach der Wahrnehmung einer bekannten Umweltkonfiguration bzw. einer eingegebenen Gestalt gibt die Maschine nach abgeschlossenem Lernen die zugehörige Bedeutung heraus, d.h. die Zuordnung von Gestalt und Bedeutung erfolgt nun automatisch. Die mit Hilfe von Symbolen gelehrteten Bedeutungen ergeben zusammen mit dem in die Maschine eingegebenen Programm ein mehr oder weniger vollkommenes Abbild der Außenwelt, das im Prozeß der Wechselwirkung zwischen System und Umwelt fortlaufend verbessert und vervollkommenet werden kann". (1)

Die sog. 'partielle Struktur analogie' zwischen maschinell und menschlichem Lernen realisiert sich nach K. insbes. in den komplexen Formen der Matrizenschaltung, wie der Schichtung und der Dipolschaltung (2): Eine Schichtung liegt vor, wenn eine Lernmatrix z.B. aus einem Eigenschaftskomplex den zutreffenden Bedeutungskomplex ermittelt und diesen wiederum als Eigenschaftskomplex einer zweiten Lernmatrix zuführt, die den entsprechenden neuen Bedeutungskomplex zuordnet. Fällt diese Bedeutung in der zweiten Matrix nicht mit einer schon gespeicherten Bedeutung zusammen, so ermittelt die schon erwähnte Extremwertschaltung die ähnlichste Bedeutung.

Übertragen auf die menschliche Erkenntnis vollziehen sich nach K. in der ersten Matrix die Erkenntnis von konkreten Zeichen zu Zeichengestalten, während im Übergang von der ersten zur zweiten Matrix die semantische Zeichenrelation ermittelt und in der zweiten Matrix schließlich die Beziehung zwischen Wörtern und ihren Bedeutungen festgestellt wird. (3)

Bei einer Dipolschaltung sind zwei Schaltungen möglich: aus einem Satz Eigenschaften wird hier die Bedeutung mit Hilfe einer Extremwertschaltung ermittelt, indem diese dem Komplex von Eigenschaften die ähnlichste Bedeutung zuordnet und dieser einen anderen Satz Eigenschaften mittels einer zweiten Lernmatrix zuordnet. Dieser Vorgang, der

(1) KG, S. 341

(2) vgl. KE, S. 126 f.

(3) vgl. a.a.O.

schematisiert als Eigenschaftssatz- Bedeutungssatz -Eigenschaftssatz (bzw. in seiner inversen Schaltung als BS-ES-BS) dargestellt wird, entspricht nach K. dem Modell der Nachrichtenübertragung kybernetischer Systeme:

Das System a will dem System b eine Information übermitteln; Informationen können nur über einen physikalischen Träger übermittelt werden, d.h. durch einen Satz von Signalen=Eigenschaften. Das System a sendet einen Komplex von Signalen aus, den das System aufgrund seines Speicherinhalts in seiner Bedeutung ermittelt und als Information verarbeitet. In diesem Schaltungstyp realisiert sich nach K. die 'Kollektivarbeit' von Mensch und Maschine (1), während in der zweiten Form der Schaltung (BS-ES-BS) neben der Informationsübermittlung zwischen Mensch und Maschine, auch die zwischen Maschinen und die zwischen Menschen schematisiert ist. (2)

Obwohl K. insbes. die Vertreter der bürgerlichen Kybernetik immer wieder vor einer Identifizierung menschlicher und maschineller Lernvorgänge warnt (3) und einschränkend darauf verweist, daß der für eine Analogie von Lernvorgängen zwischen diesen beiden kybernetischen Systemen brauchbare Begriff des Lernens lediglich das von Bewußtseinsprozessen unabhängige 'adaptive Lernen' bezeichne (4), hebt er seine

- (1) Als Beispiel einer solchen Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine verweist K. auf das 'Wischnewski-Modell', einer von A.A. Wischnewski und seinen Mitarbeitern konstruierten lernenden Diagnostiziermaschine. In dieser Maschine sind bestimmte charakteristische Merkmale von Herzkrankheiten auf Lochkarten gespeichert. Will der Arzt eine Krankheit diagnostizieren, so gibt er die jew. Krankheitssymptome in die Maschine ein, die aufgrund schon gespeicherter Informationen nach dem Prinzip der lateralen Inhibition die neuen Informationen identifiziert, mit anderen Informationen über Krankheitssymptome vergleicht, bei entsprechender Übereinstimmung der Symptome die Diagnoseinformation auswirft oder bei Nichtübereinstimmung die jew. Symptome mit den gespeicherten Informationen vergleicht und diejenigen Krankheiten aussondert, die für den betreffenden Fall ausgeschlossen werden können. Vgl. a.a.O., S. 151 ff.

(2) vgl. a.a.O., S. 132

(3) vgl. SpE, S. 269; vgl. KE, S. 127/128

(4) vgl. WB kyb, a.a.O.

These von der nur 'partiellen Strukturanalogie' von menschlichem und maschinellem Lernen selbst auf: Wenn menschliche Erkenntnis und die damit verbundenen Lernprozesse durch verschachtelte Lernmatrizen dargestellt werden können, dann impliziert dies, daß menschliches Lernen letztlich auf adaptive, über Informationen vermittelten Zuordnungsleistungen beruht.

Es ist daher auch nicht erstaunlich, wenn K. seinen anfänglichen Differenzierungsversuchen zwischen menschlicher und maschineller Erkenntnis widerspricht und angesichts möglicher Verbesserungen im Bereich der Lernmatrizenschaltungen nicht nur eine Unterstützung menschlichen Lernens durch Maschinen prognostiziert (1), sondern die 'dumpfe

- (1) "Automatische Lern- und Erkenntnissysteme haben den natürlich lernenden und erkennenden Systemen u.a. eines voraus: Natürliche Systeme entwickeln anfangs relativ viele schöpferische, heuristische Ideen, aber sie besitzen noch nicht den nötigen Vorrat an Erfahrungen, an gespeicherten Unterprogrammen, an Strategien der verschiedensten Art. Haben sie im Laufe ihrer individuellen Entwicklung diese Fähigkeiten erworben, so läßt die Produktion schöpferischer Ideen bereits nach. Das Prinzip der Intelligenzverstärkung könnte dieses Dilemma beseitigen helfen. Durch Zusammenschalten natürlicher (menschlicher) lernender und erkennender Systeme mit großen elektronischen Speichern, in denen alles wesentliche enthalten ist, was an Fakten, an Methoden, an Unterprogrammen, an Strategien überhaupt zur Verfügung steht, könnte die relative Unerfahrenheit "jugendlicher" erkennender bzw. lernender Systeme kompensiert werden.

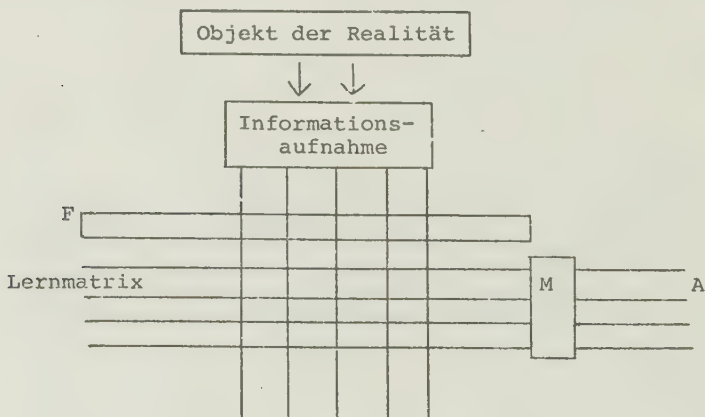
Das Nachlassen der schöpferischen Produktivität der menschlichen erkennenden Systeme, die bereits viele Erfahrungen und Methoden gespeichert haben, ließe sich durch Zusammenarbeit mit erkennenden und lernenden automatischen Systemen, die vorwiegend auf die Produktion heuristischer Ideen orientiert sind, ausgleichen (daß es solche Systeme bereits gibt, beweisen die Arbeiten von Newell, Simon usw.)".

KE, S. 134

Ahnung' ausspricht, daß es schon bald kein sachlich fundiertes Argument gegen die Annahme gäbe,

"..., daß die Weiterentwicklung dieser Modelle dazu führen kann, daß schließlich alle Lern- und Erkenntnisfunktionen des Menschen imitiert und letztlich durch sie übertroffen werden können. Diese Feststellung mag unangenehme Gefühle auslösen, man mag sie bedauern, sie als Entthronung des Menschen auffassen usw., aber man kann diese Entwicklung nicht aufhalten, denn sie entspringt den immanenten Gesetzmäßigkeiten der modernen Naturwissenschaft und Technik".
(1)

- (1) a.a.O., S. 130/131; seinen Beitrag zu dieser Entwicklung versucht K. mit dem vorläufigen Entwurf des technischen Modells eines vollständigen Erkenntnisvorgangs - realisiert im Perzeptor - zu leisten: Ein Gegenstand der objektiven Realität wird vom Perzeptor informationsmäßig erfaßt, indem der Apparat mit Hilfe bestimmter Mechanismen, die den menschlichen Sinnesorganen nachgebildet sind, Signale aufnimmt und nach dem Prinzip der Steinbuch'schen Lernmatrix diesen Signalen Bedeutungen zuordnet. Als Sollwert oder 'relatives a priori' wirkt dabei ein sog. Formkriterium F, nach dessen Richtlinien der Informationsstrom eingengt und wieder ausgeweitet wird. Die gefilterte Information wird an eine Lernmatrix geleitet, die über eine Optimalwertschaltung M das Abbild A auswirft:



vgl. a.a.O., S. 148

6. Kommunikation aus kybernetischer Sicht oder: Reduzierung des erkennenden und handelnden Menschen auf einen programmierten, informationsverarbeitenden Reflektor der Außenwelt

Wenn K. beansprucht, mit seinen kybernetisch-erkenntnistheoretischen Untersuchungen kommunikativer Prozesse an eine nicht näher explizierte materialistische Erkenntnistheorie und deren Forschungsergebnisse über die gesellschaftlichen Bedingungen von Erkenntnis und Kommunikation anzuknüpfen, so erfüllt er diesen Anspruch nach seinem eigenen wissenschaftlichen Selbstverständnis durch die bloße Anerkennung, daß Erkenntnis- und Kommunikationsvorgänge gesellschaftlich determiniert seien (1).

Diese 'materialistische' Vorbemerkung ist aus kybernetischer Sicht offensichtlich die Legitimationsbasis dafür, daß in der angeblichen Differenzierung des Modells der Kommunikationskette durch die kybernetische Erkenntnistheorie gesellschaftliche Faktoren als konstitutive Momente kommunikativer Prozesse nicht in die Untersuchungen einbezogen werden.

Den Prämissen der kybernetischen Abstraktionsweise folgend, umfaßt Kommunikation in dem von K. konzipierten Modell lediglich den Austausch von Informationen zwischen kybernetischen Systemen bzw. den

"Austausch von ..Informationen zwischen dynamischen Systemen bzw. Teilsystemen, die in der Lage sind, Informationen aufzunehmen, zu speichern, umzuformen usw." (2).

Zugang zur Komplexität der Vorgänge von Auswahl, Aufnahme,

- (1) Beispielhaft dafür sind 'materialistische' Vorbemerkungen wie: "Der Mensch ist ein gesellschaftliches Wesen, sein Lernen und Erkennen vollzieht sich im Rahmen der Gesellschaft". a.a.O., S. 141; oder "Die Einsicht, daß der Mensch ein gesellschaftliches Wesen ist, daß Wissen und Erkennen gesellschaftlichen Charakter haben, ist sehr alt". a.a.O., S. 133

- (2) WB Kyb 2, S. 305 "Kommunikation"

vgl. auch: "Unter Kommunikation verstehen wir die Aufnahme und Verarbeitung von Signalen durch ein Lebewesen, insbesondere den Menschen (den Empfänger der Signale)." Sprachkommunikation. Lehrbuch für den berufsbedingten Deutschunterricht in sprachintensiven Berufen. Berlin 1971; Herv. ebd.; oder: "Soziale Kommunikation bezeichnet die informationelle Seite gesellschaftlicher Prozesse". L. Bisky/S. Bönisch, a.a.O., S. 9

Verarbeitung, Speicherung und Abgabe von Informationen durch den Menschen und zugleich Voraussetzung für den Entwurf optimaler Strategien zur Beeinflussung kommunikativer Prozesse und dem daraus resultierenden Handeln ermöglichen nach K. insbes. die erkenntnistheoretischen Voraussetzungen informationeller Prozesse.

In der für ihn charakteristischen Art und Weise stellt K. die Aneignung dieses spezifischen Untersuchungsgegenstandes vor, indem er mit einer Fülle von Fachtermini, diversen Formeln und Blockschaltbildern wissenschaftliche Untersuchungsarbeit vortäuscht: Ein erster Blick in das Inhaltsverzeichnis von "Kybernetik und Erkenntnistheorie" wird jedem unbefangenen Leser wissenschaftliche Ehrfurcht abverlangen, die jedoch bei einer näheren Beschäftigung mit diesem erkenntnistheoretischen Grundlagenwerk zur Feststellung führt, daß der Gegenstand der Untersuchung (der menschliche Erkenntnisprozeß) und die Ergebnisse der angeblich erst zu leistenden Analyse (die allgemeinen Erkenntnisprinzipien) durch kybernetisch interpretierte 'objektive' und 'subjektive' Voraussetzungen längst antizipiert sind:

"In der modernen marxistischen Erkenntnistheorie ist oft die Rede davon, daß die Erkenntnis ihrem Inhalt nach objektiv, ihrer Form nach subjektiv sei. Die Erkenntnis ist insofern objektiv, als ihre Grundlage und ihr Ausgangspunkt außerhalb des Subjekts existieren ..." (1).

Erste objektive Voraussetzung menschlicher Erkenntnis ist demnach eine 'objektive Realität', die unabhängig vom Bewußtsein der Menschen existiert und 'in letzter Instanz' alle Erkenntnisvorgänge bestimmt:

"Die Objektivität ist insofern absolut, als die objektive Realität in letzter Instanz und unbedingt alle Erkenntnis bestimmt". (2)

Der Begriff 'objektive Realität' wird von K. insoweit spezifiziert, als er die objektive 'Außenwelt' als kybernetisches System definiert, das mit dem kybernetischen System 'Mensch' über informationelle Kopplungen in Verbindung steht und aus diesem Grunde vom Menschen erkannt werden kann.

(1) KE, S. 213

(2) ebd.

Die Umwelt wird offenbar als etwas Gegebenes und Unveränderliches aufgefaßt, das

"...als eine Information sendende 'Summe' von Eigenschaften.." (1)

vom Menschen in Form von informationellen Inputs empfangen, decodiert und erkannt wird.

Die mit diesem linearen Erkenntnisprozeß verbundene Implikation, daß alle Menschen aufgrund ihrer informationellen Kopplung mit der Umwelt diese auch in gleicher Form erkennen, versucht K. mit dem Verweis auf die Subjektivität des menschlichen Erkenntnisprozesses zu verschleiern:

Erkenntnis ist insofern subjektiv

"... als die spezielle Art und Weise, wie die Abbildung erfolgt, die konkrete Art und Weise, in der sie sinnlichen Wahrnehmungen auftreten, Nachrichten kodiert werden usw., von der Beschaffenheit des erkennenden Subjekts abhängen". (2)

Diese 'subjektive' Beschaffenheit des erkennenden Menschen ist jedoch 'objektiv' durch die Setzung des Menschen als eines "ultrastabilen kybernetischen Systems" prädestiniert:

Die menschliche Ultrastabilität gegenüber dem multistabilen gesellschaftlichen Ganzen impliziert, daß die über Informationen vermittelte Auseinandersetzung des Menschen mit der Umwelt zielgerichtet und dynamisch erfolgt, d.h. daß der Mensch in seiner Erkenntnisfähigkeit und der damit verbundenen Handlungs- oder Funktionstüchtigkeit 'existentiell' dem für alle kybernetischen Systeme charakteristischen funktionalen Bezugspunkt - dem Sollwert des jew. Systemganzen, hier den gesellschaftlichen Zielsetzungen - subsumiert ist.

Diesen gesellschaftlichen Sollwert empfängt der Mensch über sog. objektiv wirkende 'innere gesellschaftliche Widersprüche', deren Führungsgröße auf der Grundlage des menschlichen Erkenntnisapparates nach dem für das kybernetische System Mensch charakteristischen Selbstregelungsmechanismus angestrebt wird. Inwieweit menschliche Erkenntnis 'adäquat' ist, resp. die objektive Realität durch den

(1) a.a.O., S. 159

(2) a.a.O., S. 213

Erkenntnisapparat des Menschen 'richtig' abgebildet wird, entscheidet der jew. Beitrag, den die Erkenntnisinhalte zur Realisierung der gesellschaftlichen Zielsetzungen leisten können. Wesentliche Voraussetzung dieses Erkenntnisregelkreises sind aus kybernetischer Sicht die sinnesphysiologischen Voraussetzungen und das Bewußtsein des Menschen:

Die Sinnesorgane wählen Reize aus der Umwelt aus, normieren diese Signale und leiten sie in codierter Form an die höheren Nervenzentren weiter. Vermittler zwischen der Stufe der sinnlichen Erkenntnis und der rationalen Erkenntnis ist das Bewußtsein, das zugleich als Regler der Erkenntnis die von den Sinnesorganen eintreffenden Signalströme einengt und nur die Signale in Informationen verwandelt, die dem jew. Sollwert dienlich sind. In 'schöpferischen' trial-and-error-Prozessen (1) spielt das Bewußtsein an seinem inneren Modell der Außenwelt die 'Brauchbarkeit' der jew. Signale und Informationen durch, indem es im permanenten Rückkopplungsprozeß zwischen Umwelt und Erkenntnis feststellt, inwieweit die Informationen resp. die Erkenntnis die Dinge der Außenwelt adäquat widerspiegeln.

Auf der Grundlage von adäquaten Widerspiegelungen wird der Informationsstrom vom Regler Bewußtsein wieder ausgeweitet, an die rationale Erkenntnisstufe weitergeleitet, die die jew. Begriffe, Urteile etc. in systemgerechte Handlungen transformiert:

"..das Bewußtsein ist das systematisch geordnete Resultat der Verarbeitung der Informationen, die von der Außenwelt zu uns dringen, und der Art und Weise der Operation mit diesen Informationen, mit dem Ziel, daraus Anweisungen für ein erfolgreiches Handeln gegenüber der Umwelt zu erreichen". (2)

Auch wenn K. immer wieder betont, daß menschliche Erkenntnis- und Bewußtseinsbildung sich gegenüber Erkenntnisprozessen in anderen kybernetischen Systemen dadurch auszeichnen, daß sie subjektiv bestimmt sei und damit eine besondere Qualität darstelle, so wird diese 'Besonderheit' des Menschen von seinem objektiven Dasein als kybernetischem System

(1) vgl. a.a.O., S. 83 u. S. 255 f.

(2) KÜph, S. 25

oder Systemelement überlagert (1).

So kybernetisch zurechtgestutzt, ist menschliche Erkenntnis durch maschinelle Systeme (Lernmatrix) simulierbar: Wie ein physikalisches Meßinstrument nimmt der auf Sollwerterfüllung programmierte menschliche Erkenntnisapparat Außenweltreize auf, die von den Sinnesorganen als für alle Menschen identische Meßfühler als Signale codiert und an das Bewußtsein weitergeleitet werden. Über sein inneres Modell bewertet der Mensch die Signale der Außenwelt wie ein Computerhirn, d.h. der Mensch ist so 'eingerichtet' oder 'geschaltet', daß er nur die Informationen aufnimmt und zu Erkenntnissen verarbeitet, die in sein 'Programm' passen, um mit Hilfe seines Bewußtseins oder systemkonformen Reflektors der Außenwelt Anleitungen für richtiges Handeln 'auszuwerfen'.

Wie die 'adäquate' Erkenntnis als das 'natürliche' Resultat der Input-Output-Kopplungen zwischen Mensch und objektiver Realität erscheinen, wird auch das aus diesem programmierten Erkenntnisprozeß resultierende menschliche Verhalten oder Handeln unabhängig von den besonderen gesellschaftlichen Verhältnissen, in denen die Menschen agieren, betrachtet.

Auch wenn K. im "Philosophischen Wörterbuch" unter dem Stichwort "Verhalten" die Analyse gesellschaftlicher Bedingtheit menschlicher Verhaltensweisen programmatisch

(1) vgl. auch seine Ausführungen zum 'Ich-Bewußtsein', mit denen K. der Subjektivität des Menschen nachspürt, um zu dem Schluß zu kommen:
"Geist, Bewußtsein, Ich-Bewußtsein sind Informationsstrukturen besonderer Art". KE, S. 247

fordert (1) oder z.B. der sowjetische Kybernetiker Lewada vorgibt, die sozialen Bedingungen individuellen Handelns in seiner Analyse zu berücksichtigen (2), so setzt demgegenüber die kybernetische Bestimmung des Systemverhaltens als zielgerichtete Zustandstransformation oder zielgerichtete Input-Output-Relation auf der Grundlage von Informationsübertragungsprozessen die Ausblendung gesellschaftlicher Konstitutionsbedingungen menschlichen Handelns voraus: Formal definiert stellt das menschliche Systemverhalten eine

"Menge der z.B. durch äußere Einwirkungen hervorgerufenen zeitlich aufeinander folgenden Zustände eines dynamischen selbstregulierenden Systems" (3)

dar, wobei die 'Dynamik' und 'Selbstregulierung' des Systems impliziert, daß sein Verhalten resp. die Art und Weise, wie das System informationelle Inputs aus der Umwelt wieder in Outputs auf die Umwelt transformiert, zielgerichtet den ge-

- (1) K. schreibt hier zusammen mit P. W. Eichhorn:

"Die Einbeziehung umfassender gesellschaftlicher und geschichtlicher Bestimmungen in den Verhaltensbegriff, insbesondere die Beziehung des Verhaltens auf seinen dialektischen Gegensatz, die gesellschaftlichen Verhältnisse, verweisen darauf, daß das Verhalten nicht im behavioristischen Sinn aufgefaßt und als autonome, von Gesellschaft und Geschichte abgelöste Größe behandelt werden darf. Der Rahmen abstrakter, leerer, unhistorischer Interaktionsbeziehungen muß gesprengt werden. In den Mittelpunkt der Analyse des Verhaltens muß vielmehr die Beziehung auf die gesellschaftlichen Verhältnisse als Determinationsfaktoren als gesellschaftliche Formbestimmtheit und als Produkt des Verhaltens und damit die Beziehung auf die Tätigkeit von sozialen Gruppen und Klassen gerückt werden. Auf diese Weise sind überhaupt erst Bezugspunkte für eine geschichtlich und gesellschaftlich konkrete Erfassung der Verhaltensproblematik gegeben".

PH WB 2, S. 1120 "Verhalten"

- (2) "Wir möchten nochmals betonen, daß uns dabei nicht das Bewußtsein als solches interessiert, sondern nur seine 'soziale Realität', d.h. das bewußte soziale Handeln der Individuen und Gruppen".

J.A. Lewada, Bewußtsein und Regelung in gesellschaftlichen Prozessen, in: J. Friedrich/H. Schweizer/E. Sens (Hrsg.), a.a.O., S. 128; Herv. ebd.

Resultat dieser 'materialistischen' Interessiertheit ist die Feststellung, daß der Unterschied zwischen zielgerichtetem Verhalten bei Tieren und Menschen

"...auf anderen Systemen der Informationsspeicherung und -verarbeitung (Kultursystem)" beruhe. "Diese Information bildet den Inhalt der gesellschaftlichen und individueller Bewußtseinsformen". a.a.O., S. 131

- (3) WB Kyb 2, S. 692 "Verhalten"; vgl. auch PH WB, a.a.O., S. 1118; vgl. insbes. auch S. 39 f. dieser Arbeit

gesellschaftlichen Sollwert folgt (1).

Mit dieser Setzung eines kybernetischen Systemmenschen, dessen 'adäquate' Erkenntnis und 'adäquates' Verhalten als Naturform von Erkenntnis und Handeln überhaupt definiert wird, wird zugleich die Möglichkeit einer inadäquaten Informationsverarbeitung resp. eines inadäquaten Funktionierens des Menschen für den 'Normalfall' ausgeklammert:

"Die Fähigkeit des Menschen, sichere Erkenntnis zu gewinnen, ist durch die Geschichte der gesellschaftlichen Praxis überprüft und bewiesen" (2).

Da jedoch das kybernetische System gerade die Eigenschaft besitzen soll, die nicht einfach als zielstrebiges, stabilitätsbewahrendes Funktionieren 'an sich' klassifiziert werden könne, sondern eine spezifische Zielstrebigkeit darstelle, die auf die Kompensation bestandsgefährdender Störungen gerichtet sei (3), bezieht K. bestimmte störende Einflüsse in die Analyse des kybernetischen Erkenntnisprozesses ein: Zum einen Störungen, die ihre Ursache in der Außenwelt haben

-
- (1) vgl. KG, S. 136; auch PhWB, a.a.O., S. 1061 "System"; WB Kyb 1, S. 215/216 "Funktion"
- "Stabile gesellschaftliche Gruppen (Klassen usw.) sind im Sinne des eben Gesagten stets auch zielstrebig, d.h. sie sind in der Lage, gegenüber äußeren störenden Einflüssen ihr inneres Milieu aufrechtzuerhalten und immer wieder zu einem bestimmten optimalen Zustand zurückzukehren bzw. sich immer wieder der optimalen Folgeregelung anzugleichen. Dieses Zielstreben ist immanent, es existiert objektiv, unabhängig vom Willen und von den Zielen der einzelnen Mitglieder der Gruppe". KG, S. 75
- Lewada fragt z.B., wann man das menschliche Verhalten oder Handeln als 'bewusste' Tätigkeit bezeichnen könne und gibt die Antwort gleich selbst:
- "Einmal dann, wenn verschiedenartige gleichzeitige Akte in bestimmter Weise koordiniert sind (Unterordnung der Elemente unter das Systemganze) oder wenn die zeitliche Reihenfolge der Akte koordiniert ist (Unterordnung des Gegenwärtigen unter das Zukünftige, der Mittel unter das Ziel).
- Man kann sagen, ein Kennzeichen jeglicher bewussten Tätigkeit ist das Verfolgen eines bestimmten Programms, welches als eine Art Modell künftiger Handlungen fungiert. Unter einem Programm verstehen wir dabei in Übereinstimmung mit der Kybernetik die im betreffenden System auf irgendeine Weise fixierte Aufeinanderfolge seiner künftigen Zustände, die auf die Erreichung bestimmter Ziele gerichtet sind. J.A. Lewada, s.s.O., S. 130; Herv. ebd.
- (2) KE, S. 80
- (3) vgl. S. 102 dieser Arbeit

und auf mangelhafte technische Übertragungskapazitäten zurückzuführen sind. Aufgrund der Redundanz sprachlicher Mitteilungen ist der Mensch jedoch zumeist in der Lage, solche Störungen aufzufangen, indem er z.B. verkürzte oder verstümmelte Informationen in ihrer ursprünglichen Gestalt und Bedeutung rekonstruiert. Zum anderen können Erkenntnis- und Verhaltensstörungen ihre Ursache im Systeminneren des Menschen selbst haben; analog einer defekten Maschine wird der Mensch in seiner adäquaten Informationsverarbeitung von einem anormal funktionierenden Nervensystem behindert (1), das jedoch - je nach Schwere des Schadens - den Menschen letztlich nicht von der Erfüllung seines programmierten Sollwerts abhalten kann:

"Sichere Erkenntnis vermag der Mensch u.a. deshalb zu gewinnen, weil es ihm möglich ist, auch bei teilweise gestörter Information, bei Unzulänglichkeiten der Übertragungskanäle, bei teilweisem Versagen seiner Sinnesorgane und bei bestimmten Nervenschädigungen zu gesicherten Erkenntnissen über die Außenwelt zu gelangen" (2).

Ein solcher kybernetischer Systemmensch, dessen Informationsverarbeitungsprozesse und dessen daraus resultierende Erkennen und Handeln auf das störungsfreie Funktionieren des gesellschaftlichen Ganzen konditioniert sind, ist dann auch problemlos in das von der medialen Wirkungsforschung in der DDR übernommene kybernetische Modell des Kommunikationsregelkreises (3) integrierbar: Sowohl Kommunikator als auch Kommunikant sind so 'eingerichtet', daß sie quasi naturgesetzlich den mit den Kommuniqués verbundenen gesellschaftspolitischen Implikationen zur effektiven Durchsetzung verhelfen. Mögliche Störungen dieses Kommunikationsprozesses

-
- (1) vgl. KG, S. 357; s. hierzu auch die Studien von K.W. Deutsch zur Pathologie des sozialen Lernens, in: ders., Politische Kybernetik, a.a.O.; vgl. auch D. Senghaas, Sozialkybernetik ..., a.a.O., S. 200 f.
- (2) KE, ebd.
- (3) vgl. S. 156 f. dieser Arbeit

sind entweder technischer Art (1) oder auf Mängel der 'subjektiven' Kommunikations- und Sprachfähigkeit der am Informationsaustausch Beteiligten zurückführbar.

Weicht die Erkenntnis oder das Handeln des menschlichen Systems dennoch von dieser 'sicheren', 'adäquaten', für alle 'normal' funktionierenden Erkenntnisapparate gleichsam gültigen 'objektiven' Erkenntnis ab, transformiert der Mensch seine individuelle Erkenntnis in Kommunikation und in Handlungen, die den gesellschaftlichen Zielsetzungen widersprechen bzw. diese in Frage stellen, liegt ein 'krankhafter Ausnahmefall' vor. Eine in diesem Sinne 'inadäquate' Erkenntnis entspringt einer irgendwie gestörten Umgebung, die "...anhaltende Spannungszustände (erzeugt), die letzten Endes zur Neurose, aber auch zu bestimmten physischen Schäden führen können". (2)

Für die kybernetische Erkenntnistheorie im besonderen trifft demnach die Kritik zu, die v. Greiff für die Abbildtheorie

- (1) Mansilla stellt in seiner Analyse über die Verhaltenssteuerung im Sozialismus fest, daß Störungen im Verhältnis von Individuum als Teilsystem und Gesellschaft als Gesamtsystem im wesentlichen auf falsche oder verzerrte Informationsübertragung zurückgeführt werden:
"Entfremdung zwischen dem Regler und den Teilsystemen, mithin zwischen dem Staat und den Individuen, entstammen den Defekten, die sich im Informationskreislauf und im Nachrichtenverwertungsprozeß ergeben haben; ihre Behebung (wie überhaupt die Behandlung der gesellschaftlichen Beziehungen der Gruppen und Individuen untereinander und zum Staat) ist eine bloß technisch - methodologische Problematik, die anhand von besseren Einflußdiagrammen, topologischen Strukturschemata und mittels einer adäquaten Applizierung der Blockschaltmethode zu lösen ist".
H.C.F. Mansilla, Systembedürfnis und Anpassung. Zur Kritik sozialistischer Verhaltenssteuerung, Frankfurt/M. 1973, S. 182; vgl. u.a. auch die Anwendung des Kommunikationsregelkreises auf die Analyse des Informationsbedarfs im sozialistischen Industriebetrieb: O. Arnold/K.-H. Wieland (Hrsg.), Warum worüber wie informieren? Berlin 1971, S. 181 f.
- (2) a.a.O., S. 79/80

im allgemeinen formuliert hat:

"Mit der Verwandlung von Erkenntnistheorie in Neurophysiologie erscheint das objektive Urteil als Regel, das subjektive Urteil als krankhafter Ausnahmefall. Als Gründe für die Ausnahme werden genannt 'Hirnverletzungen, Hirntumore, entzündliche Vorgänge im Gehirn' und 'langanhaltende Verzögerungen in der Leitung der elektrischen Potentiale', zu deutsch, eine lange Leitung. Das subjektive, von den jeweiligen Lebensbedürfnissen geprägte Urteil scheint damit die gleichen Ursachen zu haben wie ein falsches Meßergebnis im Labor: das Instrument ist defekt, der Computer falsch geschaltet. Die Diskriminierung des subjektiven Urteils als krankhaft ist nicht verwunderlich, sie ist eine notwendige Konsequenz der Abbildtheorie selbst. Denn wenn der Erkenntnisprozeß in allgemeinsten Bedeutung als ein Akt der Abbildung oder Widerspiegelung begriffen wird, wenn er erklärt wird als ein mechanischer Vorgang, in dem die objektive Realität 'kopiert, fotografiert und abgebildet wird' (vgl. W. I. Lenin, a.a.O., S. 124), dann bleibt gar nichts anderes übrig, als abweichende Erkenntnisse auf organische Fehlentwicklungen zurückzuführen ..." (1).

Beansprucht die kybernetische Erkenntnistheorie einerseits an die materialistische Abbildtheorie anzuknüpfen und diese weiterzuentwickeln, so betrachtet sie andererseits deren Frage nach den objektiven Voraussetzungen von Erkenntnis losgelöst von der für die Materialisten wesentliche Frage nach den historischen gesellschaftlichen Bedingungen der Realisierung adäquater Erkenntnis (2).

Adäquate Erkenntnis ist aus kybernetischer Sicht vielmehr nur ein Problem der Anerkennung der Objektivität des Gegenstandes, der Existenz überhistorischer, physiologischer Erkenntnisvoraussetzungen, sowie der Erfüllung eines vorprogrammierten Erkenntniszolls auf der Grundlage systemimmanenter Funktionsmechanismen der Informationsverarbeitung (3).

-
- (1) B. v. Greiff, Gesellschaftsform und Erkenntnisform. Zum Zusammenhang von wissenschaftlicher Erfahrung und gesellschaftlicher Entwicklung, Frankfurt/M., New York 1976, S. 27/28; vgl. auch ders. H. Herkommen, Die Abbildtheorie und "Das Argument", in: Probleme des Klassenkampfes. Zeitschrift für politische Ökonomie und sozialistische Politik, IV. Jg., Heft 4, West-Berlin 1974, S. 153 (zit. als PROKLA)
 - (2) vgl. A. Neuss/F. Unger, Das neueste Problem des Klassenkampfes - Der Kampf gegen die Abbildtheorie, in: PROKLA, V. Jg., Heft 19/20/21, West-Berlin 1975, S. 273 f.
 - (3) vgl. hierzu die Kritik von:
I. P. Pawlow, Information, Widerspiegelung, Schöpfer-tum, Berlin 1970

Die gesellschaftliche Bestimmtheit menschlichen Bewußtseins, der Zusammenhang zwischen den Ideen und Vorstellungen der Menschen und ihrer materiellen Tätigkeit wird damit ebenso negiert, wie die zentrale Frage der materialistischen Ideologiekritik nach den gesellschaftlichen Ursachen von Verzerrungen des Abbildes der Realität im menschlichen Bewußtsein unbeantwortet bleiben muß. Während für die materialistische Abbildtheorie das Bewußtsein und das Handeln der Menschen nur Ausdruck sein kann für die bestimmte historische Form der Auseinandersetzung des Menschen mit seiner Umwelt (1) und die Verkehrungen menschlicher Widerspiegelungen, die "„Nebelbildungen im Gehirn der Menschen.." als "„notwendige Sublimate ihres materiellen, empirisch konstatierbaren und an materielle Voraussetzungen geknüpften Lebensprozesses" (2)

analysiert werden, muß die Kybernetik den von Marx und Engels entwickelten Begriff der Ideologie in den Bereich des Irrealen einordnen: Entsprechende Bewußtseinsäußerungen sind Vorgänge

"..des abstrakten Spielens, der Konstruktion phantastischer Symbolwelten, die nichtadäquate Abbildungen wirklicher Welten sind" (3).

(1) vgl. K. Marx/F. Engels, Die deutsche Ideologie, a.a.O., S. 30/31

(2) a.a.O., S. 26

(3) KE, S. 106

Zusammenfassung

Das materialistische kybernetische Gesellschafts- und Kommunikationsmodell - eine systemtheoretische Konstruktion auf funktionalistischer Basis.

Wissenschaftliche Intention dieser Untersuchung war es, über den immanenten Nachvollzug der begrifflichen Entwicklung der methodologischen und theoretischen Struktur der von Georg Klaus konzipierten Kybernetik insbes. die wissenschaftliche Konsistenz des in diesem Rahmen entworfenen Gesellschafts- und Kommunikationsmodells zu überprüfen. Das besondere Erkenntnisinteresse galt dabei den von K. erhobenen Ansprüchen, mit seinem kybernetischen Modell ein materialistisches analytisches Instrumentarium entwickelt zu haben, das die Komplexität realer gesellschaftlicher Prozesse reduziere und diese damit zugleich in ihren wesentlichen Zusammenhängen transparent und beherrschbar mache; darüber hinaus intendiert K., an die Marx'sche Analyse der bürgerlichen Gesellschaft anzuknüpfen und diese in ihren wesentlichen Aspekten zu präzisieren.

Aus der Darstellung des kybernetischen Begriffs von 'Gesellschaft' geht hervor, daß sich K. mit diesen Ansprüchen in einen unauflösbaren Widerspruch verwickelt, indem er zum einen von den Resultaten der historisch-materialistischen Gesellschaftsanalyse ausgehen und zum anderen den methodologischen Prämissen kybernetischer Theoriebildung folgen will, die gerade die Abstraktion von den Zusammenhängen verlangen, die die "marxistischen Klassiker" zum Gegenstand ihrer Untersuchung gemacht haben.

Während es insbes. Marx darum ging, durch seine Analyse der besonderen Bewegungsgesetze der kapitalistischen Gesellschaft sozusagen dessen allgemeinem Bewegungsgesetz auf die Spur zu kommen, ist K. von vornherein gar

nicht an der Erkenntnis realer gesellschaftlicher Vorgänge interessiert, sondern vielmehr an deren Formalisierung als kybernetische Systemabläufe: Losgelöst von der Auseinandersetzung mit einer bestimmten Gesellschaft entwirft K. die kybernetisch-soziologische Fiktion einer Gesellschaft im allgemeinen, in der die differentiae specificae der verschiedenen Gesellschaftsformationen aufgelöst sind in ^{als} allen Gesellschaften gemeinsamen kybernetischen Systemstrukturen.

Das, was die bürgerliche Sozialwissenschaft als "mangelnde Wirklichkeitsnähe" (1) des kybernetischen Modells sozialer Prozesse kritisiert, ist die Konsequenz der weltanschaulich sanktionierten Ontologisierung des Systembegriffs (2) und der damit verbundenen Applizierung eines sog. kybernetischen 'an-sich-Seins' auf die Gesellschaft.

Indem K. dem Primat der methodologischen Voraussetzungen kybernetischer Theoriebildung folgt und nicht dem des Gegenstands, betrachtet er die Gesellschaft in der Tat wie der Ingenieur eine Maschine, dem es nicht daran gelegen ist,

"...die Dinge um ihrer selbst oder um der Einsicht willen zu verstehen, sondern im Hinblick darauf, daß sie geeignet sind, in ein Schema zu passen, ganz gleich, wie fremd dieses ihrer eignen inneren Struktur sein mag" (3).

-
- (1) vgl. R. Mayntz, Modellkonstruktion: Ansatz, Typen und Zweck, in: dies. (Hrsg.), Formalisierte Modelle in der Soziologie, Neuwied am Rhein und Berlin 1967, S. 28; vgl. dies., Anwendung der Kybernetik in der Soziologie, in: H. Frank, Kybernetische Maschinen, a.a.O., S. 385
 - (2) vgl. u.a. PH WB 1, S. 239 f. "Dialektik"; PH WB 2, S. 1059 f. "System"
 - (3) M. Horkheimer, Zur Kritik der instrumentellen Vernunft, in: Kritische Theorie der Gesellschaft, Bd. III, o.O. 1968, S. 118

Um mit seiner Konzeption zugleich seinen Anspruch als 'materialistischer' Wissenschaftler zu erfüllen und sich dementsprechend von der bürgerlichen Kybernetik abzugrenzen, versucht K. seine gesellschafts-kybernetischen Konstruktionen auf der Grundlage des ontologischen Systembegriffs an verschiedenen Stellen als das Resultat intensiver Forschungsarbeit bzw. als das Ergebnis umfangreicher Auseinandersetzungen mit realen gesellschaftlichen Prozessen auszugeben; ein Versuch, den er letztlich selbst ad absurdum führt: Bevor er sich überhaupt auf seinen Gegenstand einlassen kann, ist dieser schon als kybernetisches Regelkreissystem definiert und damit zugleich in positivistischer Manier darüber entschieden worden, wodurch gesellschaftliche Prozesse im wesentlichen bestimmt sind und mit welchen Methoden diese erfaßt werden (1):

Danach ist das kybernetische Gesellschaftssystem im wesentlichen charakterisiert durch seine Funktions- oder Verhaltensweisen bzw. durch die Art und Weise, in der die Gesellschaft Umwelteinflüsse in Reaktionen verwandelt und in Rückwirkungen auf die Umwelt transformiert.

Um es den Methoden zur Analyse dieser gesellschaftlichen Input-Output-Relationen zu ermöglichen, ihrem sog. pragmatischen a priori gerecht zu werden, nachdem es ihre Aufgabe ist, die Systemzusammenhänge nur soweit zu erforschen als es zur Beherrschung der Systemfunktionen notwendig ist, wird von vornherein definiert, welches die Ursachen dieser gesellschaftlichen Systemfunktion sind und wodurch sie im einzelnen bestimmt ist.

Vermittelt über Informationsübertragungs- und -verarbeitungsprozesse realisiert die Gesellschaft aufgrund

(1) vgl. Th.W. Adorno, a.a.O.

eines systemimmanenten Selbstregelungsmechanismus ihre Input-Output-Relationen zielgerichtet und dynamisch zwecks Erfüllung vorgegebener Sollwerte, deren oberster funktionaler Bezugspunkt die Aufrechterhaltung der gesellschaftlichen Systemstabilität darstellt.

In Analogie zur kybernetischen Maschine oder zum biologischen Organismus wird die Gesellschaft als eine multistabil organisierte Einheit aufgefaßt, die als Systemganzes oder vermittelt über dessen ultrastabile Teile wechselnde Umwelteinflüsse in zielgerichtete Reaktionen transformiert, die wie in der Theorie des klassischen Funktionalismus als zweckdienliche Leistungen (1) zur Aufrechterhaltung des gesellschaftlichen Systembestands definiert werden. (2)

Während dieser oberste Sollwert im technischen und biologischen kybernetischen System jedoch ein eindeutiges Identitätskriterium im Funktionieren der Maschine oder im Überleben des Organismus, resp. bei Nichterfüllung dieses Ziels in der Dysfunktion der technischen Apparatur oder in der Zerstörung, im Tod des biologischen Systems besitzt, wird als allgemeiner Stabilitätszustand des gesellschaftlichen Systems eher vage eine Harmonie bzw. ein Gleichgewicht zwischen gesellschaftlicher Struktur-den Produktionsverhältnissen - und der gesellschaftlichen Funktion - den Produktivkräften bzw. der Produktivkraftentwicklung - beschrieben.

Wie in der biologischen Gleichgewichtstheorie der bürgerlichen Sozialwissenschaften sind die Ursachen, die das System quasi naturgesetzlich zur Erfüllung dieser Funktionen anhalten und dementsprechend in die Lage

- (1) "Als funktional gilt eine Leistung, sofern sie der Erhaltung einer komplex strukturierten Einheit, eines Systems dient." N. Luhmann, Funktion und Kausalität, a.a.O., S. 10
- (2) vgl. WB Kyb 1, S. 335 "Kybernetisches System"

versetzen, mögliche Störungen der Systemstabilität zu kompensieren, im System selbst - hier in seiner multistabil organisierten Selbstregelung - angelegt (1). Zwar besitzen biologische und technische kybernetische Systeme entweder in ihrer spez. Triebkonstellation, die den Organismus auf die Einhaltung bestimmter physiologischer Werte zum Zwecke des Überlebens einregelt, oder in ihrem Konstrukteur einen eindeutigeren Zielgeber als die Gesellschaft: Im gesellschaftlichen System sorgen nicht näher beschriebene 'innere Widersprüche' - vergleichbar den immateriellen Zielgebern innerhalb der teleologischen Philosophie - dafür, daß der systemimmanente Mechanismus der Selbstregelung funktioniert. Dennoch sind aus kybernetischer Sicht das gesellschaftliche System und seine Teile diesem Selbsterhaltungsmechanismus ebenso naturgesetzlich subsumiert wie der Organismus dem biologischen Vorgang der Homöostase: Wollen das gesellschaftliche Ganze und seine Teile 'überleben', müssen sie zum Zwecke der Bestandserhaltung funktionieren bzw. als Systemteile die vorgegebenen gesellschaftlichen Sollwerte erfüllen.

- (1) Als kybernetisches System ist die Gesellschaft dadurch charakterisiert,

"...daß jede Folge von Systemzuständen, die ihren Ausgangspunkt innerhalb eines gewissen ausgezeichneten Bereiches, des Stabilitätsbereiches, nimmt, einem Gleichgewichtszustand zustrebt."

WB Kyb1, ebd.

Vgl. zur biologischen Gleichgewichtstheorie u.a. H. Spencer, Grundlagen der Philosophie, Stuttgart 1875, S. 516 f.; J. Ritsert, Organismusanalogie und politische Ökonomie - Zum Gesellschaftsbegriff bei Herbert Spencer, in: ders., Erkenntnistheorie, Soziologie und Empirie, Aufsätze 1968-1970, Amsterdam 1971, S. 141 f.; L.v. Bertalanffy, Modern Theories..., a.a.O., S. 9 ff.; L.J. Henderson, Soziales Verhalten als gleichgewichtiges System, in: K.H. Tjaden (Hrsg.), a.a.O., S. 107 ff.; N. Luhmann, a.a.O., S. 11

An einem gesellschafts-kybernetischen Evolutionsmodell verdeutlicht K., wie das gesellschaftliche System und die es konstituierenden Elemente - die Menschen - über die den kybernetischen Systemen eigenen informationellen Kopplungen ihre Funktionsweisen realisieren:

Die Menschen als die konstitutiven Systemelemente empfangen über ihren spezifischen Erkenntnisapparat die Umwelteinflüsse als Informationen, die sie verarbeiten und an ihrem, den hochentwickelten kybernetischen Systemen eigenen inneren Modell der Außenwelt - hier dem auf die Erhaltung vorgegebener Sollwerte programmierten Bewußtsein - durchspielen. Die ausgewerteten Informationen, die a priori nur die sein können, die den gesellschaftlichen Zielsetzungen entsprechen, läßt der Mensch vermittelt über die Arbeit oder seine praktische Tätigkeit auf die Natur zurückwirken. Im Laufe dieser naturwüchsigen über Informationsaustausch vermittelten und über die menschliche Arbeit realisierte Input-Output-Beziehungen zwischen Mensch und Natur - ein Vorgang, der nach K. in spieltheoretischen Kategorien faßbar ist - akkumuliert das menschliche Bewußtsein auf der Grundlage von Rückkopplungen mit der Umwelt immer mehr Informationen über die gesetzmäßigen Zusammenhänge der Natur. Seine Kenntnisse befähigen ihn, Werkzeuge, Maschinen etc. zu entwickeln, um mit Hilfe der Produktivkräfte schließlich eine 'zielstrategische' Überlegenheit über seinen 'Gegenspieler', die Natur, zu gewinnen: Das menschliche Bewußtsein steigt zum Regler über die objektiven Verhältnisse in der Natur auf:

"Das Neue dieser Regelung bestand darin, daß sie nicht mehr primär auf die Organisation einer zweckmäßigen Anpassung der inneren Systemzustände an die sich verändernden Umweltbedingungen gerichtet war, sondern auf eine solche Organisation der inneren Zustände des Gesamtsystems, die umgekehrt eine bestmögliche Anpassung der Umwelt an die Bedürfnisse des Menschen gewährleistete. Die Überlegenheit des Menschen beruhte demzufolge darauf, daß er zur bewußten ge-

sellschaftlichen Regelung seiner Umweltverhältnisse übergang, die im Interesse der Stabilität des gesellschaftlichen Systems zugleich eine dem jeweiligen Entwicklungsstand entsprechende Regelung der gesellschaftlichen Verhältnisse erforderte" (1).

Diese Regelung der gesellschaftlichen Systemumwelt durch das gesellschaftliche Bewußtsein als Zusammenfassung vieler individueller innerer Modelle der Außenwelt setzt sich innerhalb des gesellschaftlichen Systems als Regelung der gesellschaftlichen Basis durch den gesellschaftlichen Überbau fort: Vermittelt über die menschliche Informationsakkumulation und -verarbeitung entwickeln sich die gesellschaftlichen Produktivkräfte, die eine 'objektive-logische' Tendenz in sich tragen, die den gesellschaftlichen Fortschritt garantiert. D.h. die Produktivkräfte wirken auf den Menschen und seinen Informationsapparat in verschiedenen Formen von Mensch-Maschine-Symbiosen zurück, die ihren Höhepunkt in einer vollendeten Symbiose finden, die den Menschen zum Herrscher des Produktionsprozesses werden läßt.

Gesellschaftliche Systemveränderung über den gegebenen Stabilitätsbereich hinaus, die trotz des Gebrauchs des schillernden Wortes 'dynamisch' (2) aus der Struktur der kybernetischen Systemtheorie nicht ableitbar ist, ist nach dem Modell der Mensch-Maschine-Symbiose nur über die Entwicklung der Produktivkräfte bzw. über die Technik möglich.

(1) WB Kyb 1, S. 100 "Bewußtsein"

(2) Auch für die kybernetische Konstruktion ist die Kritik gültig, die Francis für das funktionalistische Modell formuliert hat:

"Der dauernde Gebrauch des schillernden Wortes "dynamisch" ändert ... nichts, weil jedes Gleichgewicht, wie dynamisch es auch immer sein mag, sich auf Prozesse innerhalb irgendeines Systems und nicht auf den Übergang von einem zu einem anderen System bezieht".

E.K. Francis, Probleme der Transformation sozialer Systeme, in: K.H. Tjaden, Soziale Systeme (Hrsg.), a.a.O., S. 215/216

Eine solche Konstruktion einer als Einheit funktionierenden und sich linear höherentwickelnden Gesellschaft setzt voraus, daß die gesellschaftlichen Teilsysteme und die Menschen als die konstitutiven Elemente des Ganzen die gesellschaftlichen Ziele als ihre gemeinsamen funktionalen Bezugspunkte anerkennen und ihre Informationsverarbeitungsprozesse und das daraus resultierende Handeln einer optimalen gesellschaftlichen Systementwicklung subsumieren (1). Daß die als ultra-stabile Elemente definierten Menschen die natürlichen Voraussetzungen besitzen, ein 'an sich' konsistentes und harmonisches Gesellschaftssystem zu unterstützen, verdeutlicht K. an seinem kybernetisch-erkenntnistheoretischen Kommunikationsmodell.

Gegenstand dieses Kommunikationsmodells sind insbes. die erkenntnistheoretischen Voraussetzungen menschlicher Informationsverarbeitungsprozesse, die nach dem kybernetischen Prinzip der Selbstregelung ablaufen: Aus einer gegebenen Umwelt nimmt der mit normalen Gehirnfunktionen ausgestattete Mensch über seine sinnesphysiologischen Voraussetzungen und vermittelt über sein auf die Erfüllung der gesellschaftlichen Sollwerte programmiertes Bewußtsein Signale auf, denen er Bedeutungen zuordnet und ^{da er} damit als Informationen interpretiert. Die Verarbeitung und Speicherung der Informationen findet im inneren Modell

- (1) vgl. hierzu die programmatische Forderung der Funktionalisten an ein funktionierendes Sozialsystem:
"Eine solche Ansicht impliziert, daß ein soziales System ... eine bestimmte Art von Einheit besitzt ... Wir können sie als eine Bedingung definieren, unter der alle Teile des sozialen Systems mit einem ausreichenden Grad von Harmonie oder innerer Konsistenz zusammenwirken, d.h. ohne Erzeugung anhaltender Konflikte, die weder gelöst noch reguliert werden können".

A.R. Radcliffe-Brown, Structure and Function in Primitive Society, Glencoe, Ill. 1952, S. 181

des Menschen statt, in dem nach dem trial-and-error-Prinzip und der damit verbundenen Rückkopplung zwischen Bewußtsein und Umwelt bewertet wird, welche Informationen 'adäquate' Erkenntnis der Umwelt beinhalten. 'Adäquat' ist die menschliche Erkenntnis dann, wenn sie Ergebnisse 'abbildet', die den gesellschaftlichen Sollwerten dienlich sind. Erfüllt die menschliche Informationsverarbeitung diesen Anspruch, wird sie in Handlungen transformiert, die das soziale Gleichgewicht stabilisieren und die evolutionäre Entwicklung der Gesellschaft garantieren. Indem systemadäquate Informationsverarbeitung oder Erkenntnis und systemkonformes Handeln als Naturform von Erkennen und Handeln unterstellt werden, werden zugleich Informationsverarbeitungsprozesse und Verhaltensweisen, die gesellschaftliche Ziele in Frage stellen oder ihnen widersprechen, für den Normalfall ausgeschlossen bzw. im Bereich des Pathologischen angesiedelt.

Auf der Grundlage dieser Interpretation des Menschen als ^{einem}ultrastabilen ^hgesellschaftlichen Systemelement, dessen Erkenntnis- und Bwußtseinsbildung als konditionierte informationelle Zuordnungsleistungen definiert ~~wird~~ und dessen Handeln auf das Funktionieren eines programmierten Computers reduziert wird, kann Kommunikation oder der zwischenmenschliche Informationsaustausch - organisiert nach den Prinzipien kybernetischer Selbstregelung - nur als Beitrag eines 'sollwerterfüllenden', 'störungsfreien' Funktionierens des gesellschaftlichen Ganzen konzipiert werden.

Wenn zum einen festgehalten werden kann, daß das kybernetische Gesellschafts- und Kommunikationsmodell in seinen wesentlichen Konstruktionsprinzipien in

funktionalistischen Modellen der bürgerlichen Sozialwissenschaften antizipiert ist, so kann zum anderen nicht ignoriert werden, daß K. selbst seine Konzeption als Beitrag zur Konsolidierung eines angeblich materialistischen Wissenschaftssystems versteht.

Die Wissenschaftlichkeit und den damit implizierten materialistischen Charakter der Kybernetik leitet K. dabei insbes. aus der These her, daß die Kybernetik in ihren Begriffsbildungen und Analysen vom Standpunkt der marxistischen 'Weltanschauung' ausgehe:

"In vollem Umfange können wir aber von einem wissenschaftlichen Denken nur sprechen, wenn dieses auf einer wissenschaftlichen Weltanschauung aufbaut. Die einzig wirkliche wissenschaftliche Weltanschauung aber ist der dialektische Materialismus." (1)

Der dialektische Materialismus besitzt nach K. deshalb die 'richtige' Weltanschauung, weil er die richtige Lösung der Grundfrage der Philosophie und damit die Priorität der Materie gegenüber dem Bewußtsein anerkennt, sowie die Grundgesetze der Dialektik als allgemeines Erkenntnisschema auf alle Erscheinungen der Wirklichkeit anwendet.

Um einen, nach dem wissenschaftlichen Selbstverständnis von K. logischen Zusammenhang zwischen der materialistischen Kybernetik einerseits und der Tatsache andererseits, daß die kybernetischen Kategorien und Methoden im Rahmen bürgerlicher Wissenschaft entwickelt und zur Konstruktion positivistischer Gesellschaftsmodelle angewandt wurden, herzustellen, entwirft K. eine spezifische Form der Kritik bürgerlicher Wissenschaft: Diese Form zeichnet sich dadurch aus, daß er die bürgerliche Wissenschaft im ersten Schritt als 'falsch' qualifiziert, um dann im zweiten Schritt die Kategorien und Methoden dieser falschen Wissenschaft für die eigene wissenschaftliche Konzeption zu medialisieren. Voraussetzung für diese Vorgehensweise ist die Auffassung, daß die Kybernetik ein 'neutrales' Kategorien- und Methoden-

(1) RII, S. 19

instrumentarium darstellt, das sich unabhängig von bestimmten gesellschaftlichen Verhältnissen - quasi im luftleeren Raum - konstituiert hat.

D.h., K. betrachtet die Kybernetik nicht - wie es einem sich als materialistischen Wissenschaftler verstehenden Philosophen zukommen würde - als Ausdruck eines bestimmten gesellschaftlichen Bewußtseins, das sich notwendig auf den spezifischen politischen und ökonomischen Grundlagen der kapitalistischen Produktionsverhältnisse herausgebildet hat, sondern unterstellt vielmehr, daß sich die Physikalisten, Behavioristen usw. das 'neutrale' Instrument angeeignet und aufgrund ihrer 'falschen' bürgerlichen Weltanschauung 'fehlinterpretiert' hätten.

Um die Ergebnisse der bürgerlichen Wissenschaft für seine eigene Konzeption zu instrumentalisieren, reflektiert K. hier weder, inwieweit die bürgerlichen 'Fehlinterpretationen' die Struktur dieser Wissenschaft geprägt haben, noch hinterfragt er die sich hinter der bürgerlichen Weltanschauung verbergenden gesellschaftspolitischen Implikationen.

Die Transformation von bürgerlicher in sozialistische Wissenschaft resp. von falscher in richtige Kybernetik ist vielmehr für ihn damit abgeschlossen, daß er der Kybernetik eine neue weltanschauliche "Heimat" zuweist:

"Die Kybernetik findet ihre weltanschauliche und methodologische Heimat nicht in irgendeiner Variante bürgerlicher Philosophie, sondern in der Philosophie und Weltanschauung des Marxismus-Leninismus." (1)

-
- (1) SIS, S. 320, vgl. auch KG. S. 55:

"Bereits die bisherige relativ kurze Geschichte der Anwendung der Kybernetik auf Probleme der Gesellschaft zeigt deutlich genug, daß eine richtige, d.h. dialektisch-materialistische philosophische Grundlage Voraussetzung für die Gewinnung umfassender objektiver Erkenntnisse ist. Es ist eben nicht so, daß man die Kybernetik nur auf irgendein best. Problem anzuwenden braucht, um ein richtiges Resultat zu erhalten. Ob diese Anwendung auf der Grundlage des dialektischen Materialismus oder des logischen Empirismus oder der spontanen, letztlich aber materialistischen Auffassung eines Fachwissenschaftlers erfolgt, macht einen erheblichen Unterschied aus."

Als ein Beweis dieser angeblichen Verbindung zwischen marxistischer Philosophie oder Weltanschauung und Kybernetik führt K. an, daß schon Marx in seiner Kapitalismusanalyse 'kybernetisch' vorgegangen sei; eine Behauptung, die K. über die Anwendung des kybernetischen Gesellschaftsmodells auf Vorgänge in der kapitalistischen Gesellschaft zu verifizieren versucht und damit zugleich beansprucht, die Ergebnisse der Marx'schen Analyse zu differenzieren.

Weil K. den marxistischen Materialismus auf die Anerkennung dialektischer Prinzipien reduziert und zugleich dogmatisch unterstellt, daß sich die Kenntnisse um die spez. Zusammenhänge in der bürgerlichen Gesellschaft über den 'richtigen' weltanschaulichen Standort quasi von selbst einstellten, bleibt der die kapitalistische Gesellschaft charakterisierende Widerspruch zwischen Lohnarbeit und Kapital außerhalb des theoretischen Zugriffs der Kybernetik.

Den Prämissen der kybernetischen Abstraktionsweise folgend kann sich K. gar nicht erst auf die Besonderheit des Verhältnisses von Lohnarbeit und Kapital einlassen, da er unter dem Zwang steht, den diesen beiden Klassen applizierten kybernetischen Systemcharakter zu verifizieren. (1)

-
- (1) Obwohl K. - wie anhand des ausführlichen Exkurses nachgewiesen - geradezu krampfhaft bemüht ist, bestimmte gesellschaftliche Vorgänge durch kybernetische Zuordnungsdefinitionen als 'an sich' kybernetische Systemabläufe auszuweisen, warnt er an anderer Stelle vor den Gefahren einer 'unmodifizierten' Übertragung kybernetischer Begriffe und Relationen auf gesellschaftliche Vorgänge. Allerdings entdeckt er entsprechende Ambitionen nur bei der bürgerlichen Kybernetik, hier bei K.W. Deutsch (vgl. KUPh, S. 74 f.). Dabei klingt es schon fast wie Hohn, wenn K. feststellt, daß "...die grundsätzlichen Schwächen einer ausschließlich an der Kybernetik orientierten Analyse des gesellschaftlichen Geschehens" von der 'gesellschaftlichen Praxis' und der 'marxistisch-leninistischen Gesellschaftstheorie' ad absurdum geführt würden. (vgl. a.a.O., S. 75)

Aus kybernetischer Sicht als ahistorische kapitalistische Teilsysteme interpretiert, verkehrt sich die antagonistische Klassenbeziehung von Lohnarbeit und Kapital in einen quasi natürlichen, auf die Bestandserhaltung und Reproduktion des kapitalistischen Gesamtsystems gerichteten Selbstregelungsprozeß.

Obwohl - wie im Exkurs dargelegt - die kybernetische Systemanalyse nichts gemein hat mit der Marx'schen Gesellschaftsanalyse sind die Behauptung, Marx sei der 'erste Kybernetiker' gewesen, und der Verweis auf den 'richtigen' weltanschaulichen Standort der Kybernetik die wesentlichen von K. immer wieder vorgebrachten Argumente, die dem kybernetischen Gesellschaftsmodell ein 'materialistisches' Wesen aufprägen sollen.

Zusammengefaßt in einer Art 'materialistischer' Vorbemerkung erfüllen diese Setzungen darüberhinaus den Zweck, das an die kybernetische Gesellschaftskonstruktion anknüpfende kybernetisch-erkenntnistheoretische Kommunikationsmodell in das sozialistische Wissenschaftsgefüge zu integrieren: K. gibt hier allerdings unumwunden zu, daß seine erkenntnis- und kommunikationstheoretische Konzeption an das innerhalb der bürgerlichen Kommunikationsforschung entwickelte Modell der Kommunikationskette und den damit verbundenen Grundbegriffen anknüpfe: So habe u.a. die bürgerliche Kommunikationsforschung mit ihrer Bestimmung des zwischenmenschlichen Informationsaustausches als Stimulus menschlichen Handelns, sowie ihrer Formalisierung des Kommunikationsvorgangs als Informationsaustausch zwischen Sender und Empfänger auf der Grundlage eines gemeinsamen Zeichenvorrats und vermittelt über einen bestimmten Kanal einen richtigen Ausgangspunkt für die Wirkungsanalyse medialer Prozesse gefunden. Diesem Ansatz fehle lediglich der Bezug auf die soziale Situation, in der Kommunikation stattfindet; ein Mangel, den K. durch die Verbindung dieses Konzepts mit den innerhalb der sozialisti-

schen Erkenntnistheorie und Kommunikationsforschung entwickelten 'materialistischen' Ansätzen, die angeblich die objektiven gesellschaftlichen Bedingungen menschlicher Erkenntnis und Kommunikation umfassend analysiert hätten, auszugleichen versucht. Mit dieser Intention unterstellt K., daß den Grundbegriffen der bürgerlichen Kommunikationswissenschaft 'zufällig' der Bezug auf die sozialen Determinanten menschlicher Informationsübertragungsprozesse fehle, und er ignoriert entsprechend seiner spez. Zwecksetzungen, daß die Konstituierung dieser Terme die Abstraktion von den gesellschaftlichen Implikationen von Erkennen und Kommunizieren voraussetzt. Um die Bestimmungen des bürgerlichen Kommunikationsmodells bruchlos in seine eigene Konzeption zu transformieren, geht K. weder auf eine detaillierte inhaltliche Vermittlung dieser von ihm gestifteten Zusammenhänge zwischen den formalen Definitionen und den gesellschaftswissenschaftlichen Analysen ein, noch fühlt er sich verpflichtet, die 'materialistischen' Ansätze innerhalb der sozialistischen Erkenntnistheorie und Kommunikationsforschung näher auszuführen.

Dieser Verzicht hat seinen Grund:

Wie innerhalb des Exkurses über die mediale Wirkungsforschung in der DDR und im Rahmen der Darstellung der kybernetischen Erkenntnistheorie festgestellt wurde, läßt sich die 'historisch-materialistische' Komponente dieser Wissenschaftsdisziplinen auf die abstrakte Anerkennung zusammenfassen, daß Erkenntnis und Kommunikation gesellschaftlich bedingt seien und es daher notwendig sei, die 'Kategorie' der "Praxis" den entsprechenden Analysen dieser Vorgänge ^{und} 'voranzustellen' /als Wahrheitskriterium von Erkennen und Kommunizieren einzusetzen:

"Mit der Entstehung des dialektischen Materialismus hielt - historisch erstmalig - die Kategorie der Praxis Einzug in die Erkenntnistheorie, und zwar als Ausgangspunkt, Grundlage, Ziel und Wahrheitskriterium der Erkenntnis. Jeder Versuch, die materialistische Erkenntnistheorie weiterzuentwickeln, muß deshalb heute in erster Linie von der Praxis ausgehen" (1).

(1) KE, S. IX

Die Bestimmung der erkennenden und handelnden Individuen als informationsverarbeitende, ultrastabile gesellschaftliche Systemelemente schließt aber gerade eine wirklich analytische Auseinandersetzung mit der gesellschaftlichen 'Praxis', in der die Individuen agieren und ihre Ideen und Vorstellungen entwickeln, von vornherein aus. Indem Erkenntnis- und Bewußtseinsbildungen auf informationelle Zuordnungsleistungen reduziert werden, die auf der Grundlage des kybernetischen Selbstregelungsmechanismus und eines 'normal' funktionierenden Nervensystems zu 'adäquater' oder den gesellschaftlichen Zielsetzungen entsprechender Erkenntnis führen, läßt die Kybernetik die Problemstellungen einer materialistischen Theorie des Bewußtseins zu Fragen einer neurophysiologischen Reflextheorie verkommen. Im Gegensatz zur materialistischen Abbildtheorie ist die Gesellschaft hier nicht konstitutives und damit primär erklärendes Moment von Erkenntnis- und Bewußtseinsbildung, und noch nicht einmal wie in der bürgerlichen Erkenntnistheorie eine sekundäre Größe (1), sondern in Gestalt einer alles determinierenden abstrakten 'Praxis' lediglich dekoratives Element, das diese Konzeption als 'materialistische' legitimieren soll (2).

Diesen Pseudomaterialismus auf den Punkt zu bringen, bleibt einem westdeutschen Autorenkollektiv überlassen, das allerdings auf den Spuren der 'richtigen' Weltanschauung wandelt: "Ob es sich dabei jeweils um einen materialistischen oder einen idealistischen Ansatz handelt, wird durch die Tatsache der Einbeziehung bzw. Nichteinbeziehung der realen Objektwelt (0) angedeutet" (3).

(1) vgl. B. v. Greiff/H. Herkommer, a.a.O., S. 156

(2) vgl. hierzu u.a.:

"Die gesellschaftliche Praxis in ihren vielfältigen Formen ist die Grundlage, auf welcher der Abbildungsprozeß im menschlichen Bewußtsein erfolgt. Die Praxis ist auch das letzte und entscheidende Kriterium, das es gestattet zu prüfen, inwieweit die Abbilder mit dem Abgebildeten übereinstimmen, um sie fortlaufend zu korrigieren und zu präzisieren". Ph WB 1, S. 33 "Abbildtheorie"

(3) Autorenkollektiv Wissenschaftspsychologie, a.a.O., S. 104

Dem Anspruch nach mit der Erkenntnis und dem Handeln vergesellschafteter Individuen befaßt, degradiert die Kybernetik tatsächlich menschliche Erkenntnis auf einen zeitlosen, von der praktischen Tätigkeit der Individuen unter besonderen gesellschaftlichen Produktionsverhältnissen losgelösten Erkenntnismechanismus, der über seine Organisation als kybernetischer Regelkreis bestimmte programmierte Erkenntnis- und Bewußtseinsäußerungen im kommunikativen Selbstregelungsprozeß realisiert und schließlich quasi automatisch in systemkonforme Verhaltensweisen transformiert.

Wie in der Einleitung schon angedeutet, kann es nicht die Aufgabe einer wissenschaftsimmanenten Untersuchung sein, die Frage nach den gesellschaftspolitischen Implikationen und damit nach der gesellschaftlichen Nützlichkeit einer dem Anspruch nach materialistischen Wissenschaft, dem tatsächlichen theoretischen und methodischen Gehalt nach jedoch den Axiomen des klassischen Funktionalismus und der modernen Systemtheorie der bürgerlichen Wissenschaft verhafteten Konzeption analytisch zu beantworten. Wenn es auch einer materialistischen Ideologiekritik vorbehalten bleiben muß, Zusammenhänge zwischen der gesellschaftlichen Wirklichkeit in der DDR und der kybernetischen Systemtheorie als einer der theoretischen Zugriffsformen, die die sozialistische Gesellschaft ausgebildet hat, herzustellen, können m.E. schon aus der besonderen Art und Weise, in der der kybernetische Modellentwurf die gesellschaftliche Wirklichkeit als selbstregulierende kybernetische Systemabläufe zu richtet und gleichzeitig das Instrumentarium für die Beherrschung dieser Vorgänge bereitstellt, einzelne Anhaltspunkte, die die spez. gesellschaftlichen Zwecksetzungen dieser Wissenschaft indizieren, herauspräpariert werden:

So fand insbes. die v.a. während der 60er Jahre propagierte Theorie vom Sozialismus als eigenständige Gesellschaftsfor-

mation, die organisiert nach den Prinzipien des demokratischen Zentralismus sich 'aus eigener Kraft' höher - sprich zum Kommunismus - entwickelt, im Ideal des multistabilen, als organische Einheit funktionierenden Gesellschaftssystems, das mit der naturgesetzlichen Konstanz eines biologischen Organismus über die ultrastabile Funktionsweise seiner Teilsysteme und Elemente seinen Bestand aufrechterhält, ihre wissenschaftliche Legitimation:

"Vom Standpunkt der Prinzipien des dialektischen Materialismus ist der demokratische Zentralismus die dialektische Einheit von zentraler Leitung und sozialistischer Demokratie. Die Kybernetik kennt einen Systemtyp, dessen abstraktes theoretisches Skelett diesem Prinzip entspricht, nämlich das sogenannte multistabile System. Teilsysteme dieses Systems sind relativ selbständig und erhalten vom Gesamtsystem nur die allgemeinen Verhaltensrichtlinien" (1).

Diese multistabile Organisationsform - wie K. anhand des evolutionistischen kybernetischen Gesellschaftsmodells aufgezeigt hat - hat sich als die Naturform gesellschaftlicher Entwicklung bewährt und als Voraussetzung gesellschaftlichen Fortschritts ausgewiesen:

"Dieses (multistabile; d. Verf.) Prinzip hat sich im Verlauf einer langen Evolution des Lebens als das optimale Prinzip der Lenkung und Leitung komplizierter kybernetischer Prozesse herausgestellt" (2).

Die sozialistische Gesellschaft setzt dieses Optimierungsprinzip insoweit um, als sie vermittelt ihrer demokratischen-zentralistischen Organisation die 'natürliche' Strukturierung von Gesellschaften überhaupt zum politischen Prinzip erhoben hat. Aufgrund der ihr immanenten kybernetischen Systemmechanismen erfüllt die sozialistische Gesellschaftsordnung darüberhinaus mit der Hypostasierung der der kybernetischen Systemstabilisierung vorausgesetzten Entwicklung der Produktivkräfte zum Maßstab für die Funktionalität des gesellschaftlichen Systembestands - zusammengefaßt in der magischen Formel von der wissenschaftlich-technischen Revolution - die wesentlichen Voraussetzungen gesellschaftlicher

(1) KG, S. 210

(2) a.a.O., S. 210

Selbstoptimierung. Unterstellt, daß die Programme und Direktiven der politischen Institutionen den obersten kybernetischen Sollwerten der Stabilitätserhaltung und Höherentwicklung des gesellschaftlichen Ganzen subsumiert sind, können die entsprechenden Maßnahmen nur 'rational' und dem sog. 'Allgemeininteresse' dienlich sein, erhalten die politischen Entscheidungen also selbst den Charakter von Naturgesetzlichkeit:

"Die Steuerung des Regelkreises beruht auf einem einheitlichen Bewertungssystem, das die von den Teilsystemen ein-
treffenden Informationen gemäß dem allgemein angestrebten Ziel verarbeitet. Dieses Ziel wird vom zentralen Regler, dem Staat, bestimmt, wodurch die funktionelle Einheit des Gesamtsystems gesichert wird. Dabei genießen die lokalen Regler der Teilsysteme eine relative Autonomie, die auch deshalb wertvoll ist, weil sie zur Entlastung des Zentralreglers beiträgt. Das System operiert nach dem utilitaristischen Prinzip des wohlverstandenen Eigeninteresses: die Teilregler 'garantieren, indem sie ihre materiellen Interessen verfolgend den gesamtgesellschaftlichen Interessen nachgehen, eine zuverlässige und stabile Regelung'. (W. Maltusch, a.a.O., S. 100)" (1).

Diese naturgesetzliche Unterordnung staatlicher Regelaßnahmen unter das 'Allgemeinwohl' und die damit verbundene systemimmanente 'Rationalität' von Entscheidungen politischer Zentralinstanzen vorausgesetzt, erscheint die Nützlichkeit der bes. Art und Weise, in der die Kybernetik das Problem der Beherrschung der die gesellschaftliche System konstituierenden Individuen löst, einleuchtend: Indem die Komplexität menschlicher Bewußtseinsbildung und die Differenziertheit menschlichen Handelns auf das mechanische Reflektieren und Reagieren programmierter identischer Informationsauswahl- und verarbeitungsautomaten zugerichtet wird, ist das Problem der Verfügbarkeit von erkennenden und handelnden Menschen eben kein Problem mehr: Neben einer systemkonformen Konditionierung des menschlichen Bewußtseins benötigt der erkennende Mensch nur ein 'normal' funk-

- (1) H.C.F. Mansilla, a.a.O., S. 181; Herv. ebd.; vgl. hierzu auch W. Hofmann, Ideengeschichte der sozialen Bewegung des 19. und 20. Jahrhunderts, Berlin 1970, S. 260 f.

tionierendes Nervensystem, um die Umwelt so 'adäquat' zu erkennen und so 'adäquat' darauf zu reagieren wie es den jew. politischen Interessen entspricht (1). Diese 'Adäquatheit' menschlicher Bewußtseinsbildung und menschlichen Handelns vorausgesetzt, interessieren sich die verschiedenen Disziplinen innerhalb der Gesellschaftswissenschaften, insbes. im Bereich der Psychologie, Pädagogik und Kommunikationswissenschaften nur noch dafür, wie bestimmte Erkenntnisinhalte möglichst effektiv im Sinne des vorgegebenen Sollwertes durchzusetzen sind (2) und wie aus den Auswertungen der Input-Output-Relationen Anleitungen für die Konstruktion verbindlicher Verhaltensalgorithmen abgeleitet werden können, die für jede menschliche Tätigkeit ein entsprechendes Muster enthalten (3).

- (1) In diesem Zusammenhang wird auch der Zynismus folg. Aussagen deutlich: "Ziel unserer sozialistischen Agitation ist es, daß Bewußtsein der neuen sozialistischen Menschen ständig zu entwickeln und damit ihre schöpferische Aktivität bei der Gestaltung der entwickelten sozialistischen Gesellschaft entfalten zu helfen". SdP, S. 10
- (2) vgl. insbes. auch O. Arnold/K.-H. Wieland, a.a.O., S. 6 f.; im pädagogischen Bereich wird insbes. die kybernetische Definition menschlichen Lernens als verbesserte Anpassung des Individuums an vorgegeben gesellschaftliche Sollwerte auf der Grundlage von Informationsübertragungsprozessen übernommen. Der kybernetische Regelkreis und die Lernmatrix werden als Modelle eingeschätzt, an denen die Kontrolle und Beeinflussung menschlicher Lernvorgänge simuliert und optimiert werden können. Vgl. hierzu u.a.: W. Knöchel, Grundlagenprobleme der Pädagogik in kybernetischer Sicht, Berlin 67, S. 31 f.; H. Schaller et al., Grundlagen der Erziehung. Lehrbrief für das Fernstudium, Karl-Marx-Universität, Leipzig 1963, S. 4 und S. 216; N. F. Talysina, Theoretische Probleme des programmierten Unterrichts, in: L. Lompscher (Hrsg.), Sowjetische Beiträge zur Lerntheorie. Die Schule P. J. Galperins, Köln 1973, S. 261 ff.
- (3) vgl. R. Thiel, a.a.O.

Zugleich bereitet die kybernetische Bestimmung von systemadäquater Erkenntnis und von systemadäquaten Handeln als die Naturform menschlicher Informationsverarbeitungsprozesse und der daraus resultierenden Verhaltensweisen auf makabre Art und Weise die wissenschaftliche Legitimationsbasis dafür auf, Erkenntnisse und Handlungen, die aus dem natürlichen Kreislauf herausfallen, als dysfunktional zu klassifizieren und in diesem Sinne sog. Systemkritiker als 'Verrückte' zu denunzieren und entsprechend zu behandeln - als Fälle der klinischen Psychiatrie.

Wenn innerhalb dieser Untersuchung nur Indizien über die politischen Zwecksetzungen bestimmter Grundannahmen kybernetischer Modellierungen gesellschaftlicher Prozesse angeführt werden können, so wird eine wissenschaftsimmanente Analyse auch in der Beurteilung der in der DDR Anfang der 70er Jahre einsetzenden Kritik an der Gesellschaftskybernetik und den daraus folgenden wissenschaftlichen und politischen Konsequenzen in ihre Schranken verwiesen.

Wie in der Einleitung schon angedeutet, scheint die von Hager initiierte kritische Auseinandersetzung um die K.'sche Konzeption mit der oberflächlichen Diskussion in der 'Deutschen Zeitschrift für Philosophie' beantwortet und mit der Reduzierung des Literaturangebots zu gesellschaftskybernetischen Fragen vorläufig abgeschlossen zu sein.

Die besondere Art und Weise, in der sich K. selbst in diese Diskussion eingeschaltet hat (1), deutet im übrigen darauf hin, daß an einer Analyse der politischen Implikationen, die die Propagierung der kybernetischen Systemtheorie sanktioniert haben, kein Interesse besteht, sondern daß es vielmehr darum geht, die spez. politische Nützlichkeit dieser Wissenschaft zu verschleiern:

(1) G. K./H. Liebscher, Modernismus oder Wissenschaft? Kybernetik aus philosophischer Sicht - heute, in: DZfPh, 21. Jg., Heft 5, 1973, S. 552 f.

War K. in den 60er Jahren offensichtlich bemüht, die Kybernetik und ihre Anwendung zur Analyse gesellschaftlicher Prozesse als eine Art 'Heilslehre' gegenüber jeglicher Kritik abzuschirmen:

".. das Wahrheitskriterium der Praxis ist in dieser neuen Wissenschaft mächtig am Wirken (!), und wer versucht, zu beweisen, die Kybernetik werde dieses oder jenes nie fertigbringen, riskiert, sich in kürzester Zeit von der Praxis widerlegt zu sehen" (1),

ordnet er sich plötzlich gemeinsam mit H. Liebscher in die Reihen derer ein, die schon immer vor einer Überschätzung der kybernetischen Systemtheorie gewarnt hätten:

"Leider wurden recht ernstgemeinte Warnungen, die seinerzeit von verschiedener Seite ausgesprochen wurden, leichtfertig in den Wind geschlagen, wodurch mehr Schaden entstand als vielleicht unvermeidlich war und sich aus dem Risiko einer Forschung in einem neuen Terrain ergeben mußte" (2).

K./L. blicken dementsprechend kritisch zurück:

"Wenn man freilich in einer gewissen Zeit vor dem VIII. Parteitag in unsere gesellschaftswissenschaftliche insbesondere wirtschaftswissenschaftliche Literaturhineinschaute, so hätte man meinen mögen, daß die erwähnte Verknüpfung von marxistisch-leninistischer Gesellschaftstheorie mit mathematischen und kybernetischen Methoden bereits eine gegebene Tatsache sei und daß es allenfalls noch darauf ankäme, das in der Theorie bereits Vollzogene praktisch umzusetzen. So gab es eine Vielzahl "kybernetischer Interpretationen" ökonomischer Tatbestände, eine Unmenge neuer Fachausdrücke, die oft auch einen tiefen Eindruck von wissenschaftlicher Gründlichkeit und Gelehrsamkeit erwecken konnten. Die Arbeiterklasse wurde als "Teilsystem der Gesellschaft" entdeckt und überhaupt nach einer vollständigen Klassifizierung der Gesellschaft in Systeme, Subsysteme, Systemhierarchien usw. gestrebt. () Allein, das scheinbar in der Theorie bereits Vollendete setzte sich nicht in der erwarteten Weise praktisch um. Von Einzelerfolgen abgesehen, blieb die Verwirklichung des theoretisch so hochgelobten Werkzeuges aus, so daß sich schließlich die Meinung durchsetzte, daß irgendetwas mit der Ehe zwischen Gesellschaftstheorie und Mathematik nicht in Ordnung sein könne". (3)

Da spielen sich also genau die Autoren, die die "Ehe" zwischen Kybernetik und Gesellschaftswissenschaften ein

(1) KPhS, S. 46/47; Einfügungen v. Verf.

(2) G. K./H. Liebscher, a.a.O., S. 555

(3) ebd.; Herv. a.a.O.

Jahrzehnt lang lanciert haben, als Kritiker auf, ohne ihre eigene "damalige" wissenschaftliche Borniertheit auch nur anzudeuten:

"Wir dürfen hier erklären, daß wir wohl zu den ersten gehörten, die gegen ein solches "Begriffsgeklingel" auftraten und die übrigens auch von vornherein davor gewarnt hatten. Wenn wir uns in diesem Zusammenhang etwas vorzuwerfen haben, dann wohl nur, daß wir uns nicht energisch genug und nicht vernehmlich genug zu Wort gemeldet haben"! (1).

So einfach scheint es für Philosophen in der DDR zu sein, die eine für den Staat nützliche Verbindung zwischen ihrem Dasein als positivistische Wissenschaftler und ihrer Existenz als linientreue Parteigänger aufrechterhalten konnten, die eigenen Fehleinschätzungen an andere zu delegieren, um letztlich keinen Deut von den alten Positionen abzurücken. Im Gang ihrer Untersuchung entlarven die Autoren ihre 'kritische Bestandsaufnahme' nämlich selbst als Scheingefecht, indem sie nicht etwa die wissenschaftliche Konsistenz der systemtheoretischen Konstruktionen hinterfragen, sondern im wesentlichen beklagen, daß sich die kybernetischen Interpretationen gesellschaftlicher Prozesse nicht 'durchgesetzt' hätten:

"Wir glauben nämlich keineswegs, daß die Mißerfolge bei der Anwendung kybernetischer Begriffe und Methoden auf irgendwelche positivistischen Tendenzen in der Philosophie zurückgeführt werden können, sondern dem Wesen der Sache nach ihren Grund in der oft falschen Art und Weise des Einsatzes der Methoden und Theorien haben: Nicht selten blieben Gesellschaftswissenschaftler im Rahmen einer solchen Anwendung bei der bloßen Interpretation gesellschaftlicher Sachverhalte stehen, führten sie allein neuartige Wörter ein, ohne schließlich zu neuen Erkenntnissen und zu Fortschritten in der theoretischen Durchdringung ihrer Gegenstandes zu gelangen" (2)

K. glaubt demnach nach wie vor an die Nützlichkeit seiner Konzeption einer materialistisch gewendeten Gesellschafts-kybernetik für die Realisierung spez. gesellschaftlicher

(1) a.a.O., S. 556

(2) a.a.O., S. 555/556; Herv. ebd.

Zwecke (1). Er kritisiert lediglich den falschen Umgang mit der Kybernetik und bestätigt damit die in der Arbeit angedeutete Kritik einer affirmativen Position zum vorausgesetzten Staatszweck, zu dessen vorbehaltloser Durchsetzung er die Wissenschaft zurichtet.

Die Gegenstände, mit denen er sich auseinandersetzt, betrachtet er diesem Prinzip entsprechend nur unter dem Aspekt ihrer Verfügbarkeit für die Erhaltung und Konsolidierung der bestehenden Verhältnisse.

Es muß einer weiterführenden Analyse vorbehalten bleiben, die im Laufe dieser Untersuchung aufgedeckte Brüchigkeit der K.'schen Konzeption und die aus dieser wissenschaftlichen Inkonsistenz resultierende Fragwürdigkeit des Umgangs mit den Kritikern der Gesellschaftskybernetik als Grundlagenmaterial für eine materialistische Ideologiekritik auszuwerten, die den notwendigen politischen Zusammenhang zwischen gesellschaftlicher Wirklichkeit in der DDR und der Propagierung der kybernetischen Systemtheorie im Rahmen der Gesellschaftswissenschaften nachweist.

(1) Im Ergebnis dieser 'Kritik' wird nach wie vor behauptet, daß in der Gesellschaft kybernetische Systeme existierten und daß schon Marx im "Kapital" wesentliche Merkmale kybernetisch-gesellschaftlicher Strukturen explizit beschrieben hätte:
"Diese hier in Thesenform formulierten Sätze stellen keineswegs bloße Behauptungen dar, sondern können als durch umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen bestätigt angesehen werden". a.a.O., S. 571

Zeitschriften- und Abkürzungsverzeichnis

Arch +	Arch+, Studienhefte für Planungspraxis und Planungstheorie, West-Berlin, Stuttgart
DA	Deutschlandarchiv, Zeitschrift für Fragen der DDR und der Deutschlandpolitik, Köln
DZfPh	Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Berlin
EINHEIT	Einheit, Zeitschrift für Theorie und Praxis des wissenschaftlichen Sozialismus, Berlin
FFF	Film Fernsehen Filmerziehung, Beiträge zu Fragen des Kinderfilms und Fernsehens, Berlin
FwB	Filmwissenschaftliche Beiträge, Berlin
GstKG	Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft, Quickborn bei Hamburg
Jf	Jugendforschung, Schriftenreihe für Theorie und Praxis der marxistischen Jugendforschung und Jugenderziehung, Berlin
KZfSS	Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Köln und Opladen
ND	Neues Deutschland, Berlin
NDP	Neue Deutsche Presse, o.O.
PÄD	Pädagogik, Zeitschrift für Theorie und Praxis der sozialistischen Erziehung, Berlin
PUB	Publizistik, Zeitschrift für die Wissenschaft von Presse, Rundfunk, Film, Rhetorik, Öffentlichkeitsarbeit, Werbung, Meinungsbildung, Bremen
PVjs	Politische Vierteljahresschrift, Zeitschrift der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft, Opladen
SBZ	SBZ-Archiv, Dokumente Berichte Kommentare zu gesamtdeutschen Fragen, Köln
SuR	Staat und Recht, Berlin
WZdKMUL	Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität, Leipzig
WZdTUD	Wissenschaftliche Zeitschrift der TU, Dresden
ZfS	Zeitschrift für Soziologie, Stuttgart

Literaturverzeichnis

1. Adorno, Th.W. et al., Positivismusstreit in der deutschen Soziologie, Darmstadt und Neuwied 1975
2. ders., Soziologie und empirische Forschung, in: a.a.O.
3. Aganbegjan, A.G., Besonderheiten mathematischer Modelle in der soziologischen Forschung, in: Soziologie in der Sowjetunion, a.a.O.
4. Akademie für Gesellschaftswissenschaften beim Zentralkomitee der KPdSU / Institut für Gesellschaftswissenschaften beim Zentralkomitee der SED, Die entwickelte sozialistische Gesellschaft. Wesen und Kriterien - Kritik revisionistischer Konzeptionen, Berlin 1973
5. Albrecht, E., Über das Verhältnis von marxistisch-leninistischer Philosophie und Kybernetik, in: DZfPh, 20. Jg., 11/72
6. Analysen und Berichte aus Gesellschaftswissenschaften, Hamburg 1970
7. Anochin, P.K., Physiologie und Kybernetik, in: Kybernetik und Praxis, a.a.O.
8. Arbeitsgruppe Film der Pädagogischen Hochschule Potsdam, Grundgedanken zu einer Konzeption über die Stellung der Massenkommunikationsmittel Film, Fernsehen und Funk in der sozialistischen Schule und Lehrerbildung, in: FFF, 4. Jg., 1/67
9. Arnold, O./Wieland, K.-H. (Hrsg.), Warum worüber wie informieren, Berlin 1971
10. Ashby, W.R., Einführung in die Kybernetik, Ffm 1974
11. ders., Design for a Brain, London 1932
12. ders., General Systems Theory and the Problem of the Black-Box, in: Regelungsvorgänge in lebenden Wesen, München 1961
13. Atschkurin, I.A., Die Entwicklung der Kybernetik und die Dialektik, in: SowWiss, 12/1965
14. Aufermann, J./Bohrmann, H. Sülzer, R. (Hrsg.), Gesellschaftliche Kommunikation und Information, 2 Bde., Ffm 1973
15. Autorenkollektiv Wissenschaftspsychologie, Materialistische Wissenschaft und Psychologie. Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Grundlagen der materialistischen Psychologie, Köln 1975

16. Bar-Hillel, Y., Wesen und Bedeutung der Informationstheorie, in: H.v. Dittfurth, a.a.O.
17. Beer, St., Kybernetik und Management, Ffm 1959
18. Benjamin, M., Kybernetik und staatliche Führung, in: SuR, 8/67
19. Berelson, B./Janowitz (eds.), Reader in Public Opinion and Communication, Glencoe 1950
20. Berg, A.I./Tschernjak, J.I., Information und Leitung, Berlin 1969
21. ders./Birjukow, B.W., Kybernetik - ein Weg zur Lösung von Steuerungsproblemen, in: Blickpunkt 2000, Leipzig, Jena, Berlin 1972
22. Bericht des Politbüros an die 7. Tagung des ZK der SED, Berlin 1964
23. Bericht über den 2. Kongreß der Gesellschaft für Psychologie in der DDR, Berlin 1969
24. Berichte und Mitteilungen. Arbeitstagung zu Grundfragen einer marxistischen Theorie der sozialen Kommunikation, in: Jf 9/69
25. Bertalanffy, L.v., General Systems Theory - A Critical Review, in: F. Händle/S.Jensen (Hrsg.), a.a.O.
26. ders., Modern Theories of Development, New York 1933
27. ders., Vorläufer und Begründer der Systemtheorie, in: R. Kurzrock, a.a.O.,
28. Bichtler, K., Die Marxsche Theorie von der Gesellschaftsformation und das entwickelte gesellschaftliche System des Sozialismus, in: W. Euchner/A.Schmidt (Hrsg.), a.a.O.
29. Bisky, L., Zur Funktion von Einstellungen im Kommunikationsprozess, in: M. Vorweg (Hrsg.), a.a.O.
30. ders./S. Bönisch, Zu Grundfragen einer marxistischen Theorie der sozialen Kommunikation, in: Jf 9/69
31. ders./W. Friedrich, Massenkommunikation und Jugend. Zur Theorie und Praxis der Massenkommunikation und ihren Einflüssen auf die sozialistische Persönlichkeitsbildung und Bewußtseinsentwicklung Jugendlicher, Berlin 1971
32. ders./G. Netzeband, Filmwirkungsforschung unter Jugendlichen, in: Jf 10/69

33. ders./H.Süße, Massenkommunikation und sozialistische Persönlichkeitsbildung Jugendlicher, in: PÄD, 28. Jg., 2/73
34. Boettcher, E./Lieber, H.-J./Meissner, B., Bilanz der Ära Chruschtschow, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1966
35. Bönisch, S., Einige philosophisch-methodologische Fragen, in: W. Friedrich (Hrsg.), a.a.O.
36. Buck, G./Friedrich, J./Sens, E./Wagner, W., Kybernetische Systemtheorie. Ein Instrument zur Analyse revolutionären sozialen Wandels, in: PVjs, 11. Jg., Sonderheft 2/70
37. Cannon, W.B., The Wisdom of the Body, New York 1932
38. Carnap, R., Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft, in: ders., Erkenntnis, a.a.O.
39. ders., Erkenntnis, Bd. II, Leipzig 1931
40. Catton, W.R. jr., Massenmedien als Ursache von Wirkungen: Bericht über den Stand der Forschung, in: Aufermann, J. et al. (Hrsg.), a.a.O.
41. Cherry, C., Kommunikationsforschung - eine neue Wissenschaft, Ffm 1967
42. ders., Kybernetik: Die Beziehung zwischen Mensch und Maschine, Köln, Opladen 1954
43. Chramoi, A.W., Zur Entwicklungsgeschichte der Kybernetik, in: Kybernetik und Praxis, a.a.O.
44. Churchman, C.W., An Approach to General Systems Theory, in: F. Händle /S. Jensen (Hrsg.), a.a.O.
45. Cube, F.v., Was ist Kybernetik. Grundbegriffe, Methoden, Anwendungen, Bremen 1967
46. Dahm, H., Zur Rezeption der Kybernetik im dialektischen Materialismus, in: Boettcher, E. et al., a.a.O.
47. Damus, R., Entscheidungsstrukturen und Funktionsprobleme der DDR-Wirtschaft, Ffm 1973
48. dies., Kybernetische Systemtheorie und marxistische Philosophie. Eine Auseinandersetzung mit Georg Klaus, in: Fehl, G. et al. (Hrsg.), a.a.O.

49. dies., Planungssysteme und gesellschaftliche Implikationen - am Beispiel der Planungssysteme in der DDR, in: P. Hennicke (Hrsg.), a.a.O.
50. dies., Zum Verhältnis von kybernetischer Systemtheorie und marxistischer Philosophie bei Georg Klaus, In: Friedrich, J. et al. (Hrsg.), a.a.O.
51. Deborin, A./N. Bucharin, Kontroversen über dialektischen und mechanischen Materialismus, Ffm 1969
52. Degen, U./Friedrich, J./Sens, E./Wagner, W., Zur Anwendung der kybernetischen Systemtheorie in den Sozialwissenschaften, in: Fehl, G. et al. (Hrsg.), a.a.O.
53. Deutsch, K.W., On Communication Models in the Social Sciences, in: POQ, Vol 16, 3/52
54. ders., Politische Kybernetik. Modelle und Perspektiven, Freiburg im Breisgau 1956
55. Deutscher, I., Marxismus und die UdSSR, Ffm 1974
56. ders., Marxismus in unserer Zeit, in: ders., a.a.O.
57. Deutschmann, M., Qualifikation und Arbeit. Zur Kritik funktionalistischer Ansätze der Bildungsplanung, Berlin 1974
58. Die Lehre I.P. Pawlows. Bibliographie deutschsprachiger Veröffentlichungen, Berlin 1955
59. Dittfurth, H.v. (Hrsg.), Information über Information. Probleme der Kybernetik, Ffm 1971
60. Dröge, F./Lerg, W.B., Kritik der Kommunikationswissenschaft, in: PUB, 10. Jg., 3/65
61. ders./Weißborn, R./Haft, H., Wirkungen der Massenkommunikation, Ffm 1973
62. Ducrocq, A., Die Entdeckung der Kybernetik, Ffm 1959
63. Easton, D., A Framework for Political Analysis, Englewood Cliffs 1965
64. ders., The Political System. An Inquiry into the State of Political Science, New York 1953
65. Einige Beiträge zur Fragen der Kybernetik, Berlin 1963

66. Engels, F., Dialektik der Natur, in: MEW 20, Berlin 1972
67. ders., Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft ("Anti-Dühring"), in: a.a.O.
68. ders., Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, in: MEW 21, Berlin 1972
69. Euchner, W./Schmidt, A. (Hrsg.), Kritik der Politischen Ökonomie heute. 100 Jahre 'Kapital', Ffm 1972
70. Fehl, G./Fester, M./Kuhnert, N. (Hrsg.), Planung und Information. Materialien zur Planungsforschung, Gütersloh 1972
71. Festinger, L., Die Lehre von der kognitiven Dissonanz, in: Schramm, W. (Hrsg.), a.a.O.
72. Fiedler, F./Klimaszewsky, G./Söder, G., Das Verhältnis der marxistisch-leninistischen Philosophie zu den Einzel- und Strukturwissenschaften, in: DZfPh, 20. Jg., 11/72
73. Flechtner, H.-J., Grundbegriffe der Kybernetik. Eine Einführung, Stuttgart 1972
74. Francis, E.K., Probleme der Transformation sozialer Systeme, in: Tjaden, K.H., Soziale Systeme (Hrsg.), a.a.O.
75. Frank, H. (Hrsg.), Kybernetik. Brücke zwischen den Wissenschaften, Ffm 1965
76. ders., Kybernetik und Philosophie, Berlin 1966
77. ders., Kybernetische Analysen subjektiver Sachverhalte, Quickborn bei Hamburg 1964
78. ders. (Hrsg.), Kybernetische Maschinen, Ffm 1964
79. ders./B.Meder, Einführung in die kybernetische Pädagogik, München 1971
80. Friedrich, J., Grundbegriffe der kybernetischen Systemtheorie, in: ders. et al. (Hrsg.), a.a.O.
81. ders./Schweizer, H./Sens, E. (Hrsg.), Marxismus und Kybernetik. Philosophische, gesellschaftswissenschaftliche, sprachwissenschaftliche Aspekte, Kronberg/Ts. 1975

82. Friedrich, W. (Hrsg.), Methoden der marxistisch-leninistischen Sozialforschung, Berlin 1971
83. ders., Zu Aufgaben und Problemen der Jugendpsychologie in der DDR, in: Bericht über den 2. Kongreß, a.a.O.
84. Fuchs-Kittowski, K., Kybernetik in der molekularen Biologie - Zum Determinismusproblem und den Beziehungen zwischen technischen Automaten und lebenden Organismen, in: DZfPh 13. Jg., 3/65
85. ders., Kybernetik und Organisation. Grundlinien zu einer allgemeinen System- (Modell-) und Organisationstheorie, in: A. Griesse et al. (Hrsg.), a.a.O.
86. Glaser, H., Kybernetikon. Neue Modelle der Information und Kommunikation, München 1972
87. Gluschkow, M.N., Denken und Kybernetik, in: SowWiss, 5/63
88. Görlich, J.W., Kybernetik und "Gesellschaftswissenschaft" in der DDR, in: P.Ch.Ludz, Studien ..., a.a.O.
89. Greiff, B.v., Gesellschaftsform und Erkenntnisform. Zum Zusammenhang von wissenschaftlicher Erfahrung und gesellschaftlicher Entwicklung, Ffm, New York 1976
90. ders./H. Herkommer, Die Abbildtheorie und "Das Argument" in: PROKLA, IV. Jg., 16/74
91. Greniewski, H., Cybernetics without Mathematics, London, Warschau 1960
92. Greven, M.Th., Systemtheorie und Gesellschaftsanalyse, Darmstadt und Neuwied 1974
93. ders., Zur Konstitutionsproblematik politischer Theorie am Beispiel der kybernetischen Systemtheorie, in: KZfSS, 26. Jg., 1/74
94. Griesse, A./Laitko, H. (Hrsg.), Weltanschauung und Methode. Philosophische Beiträge zur Einheit von Natur- und Gesellschaftswissenschaften, Berlin 1969
95. Gropp, R.O., Grundlagen des dialektischen Materialismus, Berlin 1970
96. ders., Was ist der dialektische Materialismus? München 1960

97. Grundlagen der marxistisch-leninistischen Philosophie, Ffm 1971
98. Guderemuth, P./Kriesel, W., Kybernetik und Weltanschauung, Leipzig, Jena, Berlin 1973
99. Günther, G., Das Bewußtsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik, Krefeld, Baden-Baden, 1963
100. Gutzmann, G./Loh, W., Formalistische Kritik an kybernetischer Sozialwissenschaft, in: KZfSS, 27. Jg., 2/75
101. Habermas, J., Technik und Wissenschaft als 'Ideologie', Ffm 1971
102. ders., Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie? Eine Auseinandersetzung mit N. Luhmann, in: ders./N. Luhmann, a.a.O.
103. ders., Theorie und Praxis. Sozialphilosophische Studien, Ffm 1971
104. ders., Zur Logik der Sozialwissenschaften. Materialien, Ffm 1971
105. ders./N. Luhmann, Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie - Was leistet die Systemforschung? Ffm 1971
106. Händle, F./Jensen, S. (Hrsg.), Systemtheorie und Systemtechnik, München 1974
107. Hager, K., Die Aufgaben der Gesellschaftswissenschaften in unserer Zeit. Referat auf der 9. Tagung des ZK der SED, Berlin 1968
108. ders., Die entwickelte sozialistische Gesellschaft. Aufgaben der Gesellschaftswissenschaften nach dem VIII. Parteitag der SED, Berlin 1972
109. ders., Grundfragen des geistigen Lebens im Sozialismus, in: ND, 30.4.1969
110. Hahn, E., Soziologische Systemauffassung und soziale Prognose, in: DZfPh, 19. Jg., 1/71
111. Hall, A.D./Fagen, R.E., Definition of a System, in: Händle, F./Jensen, S. (Hrsg.), a.a.O.
112. Hartmann, H., (Hrsg.), Moderne amerikanische Soziologie, Stuttgart 1973
113. Haseloff, O.W. (Hrsg.), Grundfragen der Kybernetik, Berlin 1967

114. Haucke, L., Zur Kulturfunktion des Fernsehens,
in: FwB, 9. Jg., 1/68
115. Held, K., Kommunikationsforschung - Wissenschaft
oder Ideologie? Materialien zur Kritik einer neuen
Wissenschaft, München 1973
116. Hempel, C./Oppenheim, P., Studies in the Logic of
Explanation, in: Philosophy of Science. XV. 1948
117. Henderson, L.J., Soziales Verhalten als gleichge-
wichtiges System, in: Tjaden, K.H., (Hrsg.), a.a.O.
118. Hennicke, P. (Hrsg.) Probleme des Sozialismus und
der Übergangsgesellschaften, Ffm 1973
119. Heuer, U.-J., Gesellschaft und Demokratie, in: SuR,
6/67
120. ders., Demokratie und Recht im neuen ökonomischen
System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft,
Berlin 1965
121. Heyden, G., Die marxistisch-leninistische Philosophie
und die technische Revolution, in: DZfPh, Sonderheft
1965
122. Hiebsch, H./Sprung, L. (Hrsg.), Aufgaben, Perspek-
tiven und methodologische Grundlagen der marxisti-
schen Psychologie in der DDR, Berlin 1973
123. ders./Vorweg, M., Einführung in die marxistische
Sozialpsychologie, Berlin 1968
124. Horkheimer, M., Zur Kritik der instrumentellen Ver-
nunft, in: Kritische Theorie der Gesellschaft,
Bd. III, o.O., 1968
125. Horstmann, H., Der Physikalismus als Modellfall
positivistischer Denkweise, Ffm 1973
126. Hovland, C.I., Social Communication, in: B. Berelson/
Janowitz, M. (eds.), a.a.O.
127. ders./Janis, I.L. (eds.), Personality and Persuasibili-
ty, New Haven, London 1959
128. Huiskens, F., Zur Kritik bürgerlicher Didaktik und
Bildungsökonomie, München 1972
129. Hund, W.D., Ware Nachricht und Informationsfetisch.
Zur Theorie der gesellschaftlichen Kommunikation,
Darmstadt und Neuwied 1976

130. Iljin, A.J./Swinzizski, W.N., Kybernetik und dialektischer Materialismus, in: DZfPh, 12/72
131. Institut für Gesellschaft und Wissenschaft Erlangen (Hrsg.), Wissenschaft in der DDR. Beiträge zur Wissenschaftspolitik und Wissenschaftsentwicklung nach dem VIII. Parteitag, Köln 1973
132. Itelson, L., Mathematische und kybernetische Methoden in der Kybernetischen Pädagogik, Berlin 1967
133. Jänicke, M. (Hrsg.), Herrschaft und Krise, Opladen 1973
134. Jensen, S., Bildungsplanung als Systemtheorie, Bielefeld 1970
135. Jung, G., Gesellschaftliche Information und Widerspiegelung, in: WZdKMUL, 13. Jg., 5/64
136. Känel, S.v., Einführung in die Kybernetik für Ökonomen, Berlin 1972
137. Kaletta, D., Der Führungsanspruch der SED. Naturwissenschaft kontra Marxismus, in: Analysen und Berichte aus Gesellschaftswissenschaften, Hamburg 1970
138. Kalweit, W., Eine gewisse Selbstregelung auf der Grundlage des Planes, in: EINHEIT, 20. Jg., 2/65
139. Kannegiesser, K., Kybernetik und Gesellschaft, in: DZfPh, Sonderheft 1965
140. Katz, E./Lazarsfeld, P., Persönlicher Einfluß und Meinungsbildung, Berlin 1962
141. Kirschenmann, P., Kybernetik-Information-Widerspiegelung, München 1969
142. Klapper, J.T., The Effects of Mass Communication, New York 1967
143. Klaus, G., Das Verhältnis von Kausalität und Teleologie in kybernetischer Sicht, in: DZfPh, 8. Jg., 10/60
144. ders., Die Kybernetik, das Programm der SED und die Aufgaben der Philosophen, in: DZfPh, 11. Jg., 6/63
145. ders., Für und wider die Kybernetik. Eine Betrachtung zum XXII. Parteitag der KPdSU, in: DZfPh, 10. Jg., 5/62
146. ders., Jesuiten, Gott, Materie, Berlin 1957
147. ders., Kybernetik - eine neue Universalphilosophie der Gesellschaft? Ffm 1973

148. ders., Kybernetik in philosophischer Sicht, Berlin 1965
149. ders., Kybernetische Reflexionen zum subjektiven Moment der Erkenntnis, in: DZfPh, 13. Jg., 10/11/65
150. ders., Kybernetik und Erkenntnistheorie, Berlin 1972
151. ders., Kybernetik und Gesellschaft, Berlin 1972
152. ders., Kybernetik und ideologischer Klassenkampf, in: EINHEIT, 25. Jg., 9/70
153. ders., Macht des Wortes. Ein erkenntnistheoretisch-pragmatisches Traktat, Berlin 1962
154. ders., Moderne Logik. Abriss der formalen Logik, Berlin 1972
155. ders., Rationalität - Integration - Information. Entwicklungsgeschichte der Wissenschaft in unserer Zeit, München 1974
156. ders., Semiotik und Erkenntnistheorie, Berlin 1972
157. ders., Spezielle Erkenntnistheorie, Berlin 1966
158. ders., Spieltheorie in kybernetischer Sicht, Berlin 1968
159. ders. (Hrsg.), Wörterbuch der Kybernetik, 2 Bde., Ffm 1971
160. ders., Zu einigen Problemen der Kybernetik, in: EINHEIT, 13. Jg., 7/58
161. ders., Zur erkenntnistheoretischen Bedeutung der Neurokybernetik, in: DZfPh, 13. Jg., 3/65
162. ders., Zur Soziologie der "Mensch:Maschine:Symiose". Eine kybernetische Betrachtung, in: DZfPh, 10. Jg., 7/62
163. ders./Buhr, M. (Hrsg.), Philosophisches Wörterbuch, 2 Bde., Leipzig 1971
164. ders./Kosing, A./Redlow, G. (Hrsg.), Wissenschaftliche Weltanschauung. Teil 1, Heft 5, Berlin 1959
165. ders./Liebscher, H., Modernismus oder Wissenschaft? Kybernetik aus philosophischer Sicht - heute, in: DZfPh, 21. Jg., 5/73
166. dies., Systeme, Informationen, Strategien. Eine Einführung in die kybernetischen Grundgedanken der System- und Regelungstheorie, Informationstheorie und Spieltheorie, Berlin 1974

167. dies., Was ist, was soll Kybernetik, Schwerte/Ruhr 1970
168. ders./Schulze, H., Sinn, Gesetz und Fortschritt in der Geschichte, Berlin 1967
169. ders./Schnauß, G., Kybernetik und sozialistische Leitung, in: EINHEIT, 20.Jg., 2/65
170. ders./Thiel, R., Über die Existenz kybernetischer Systeme in der Gesellschaft, in: DZfPh, 10.Jg., 1/62
171. Knöchel, W., Grundlagenprobleme der Kybernetik in pädagogischer Sicht, Berlin 1967
172. König, R. (Hrsg.), Beobachtung und Experiment in der Sozialforschung. Praktische Sozialforschung 2, Köln, Berlin 1968
173. Köster, P., Zur Rolle kybernetisch-systemtheoretischer Methoden der Wirtschaftslenkung in der DDR, in: ZfS, 5. Jg., 2/76
174. Kolman, E., Über philosophische und soziale Probleme der Kybernetik, in: Kybernetik und Praxis, a.a.O.
175. Kosing, A., Karl Marx und die dialektisch-materialistische Abbildtheorie, in: DZfPh, Sonderheft 1968
176. Krak, W., Rückkopplungserscheinungen in der Gesellschaft, in: WZdTUD, 3/61
177. Kreschnak, H./Zimmer, H., Gegen die Entstellung des Verhältnisses der marxistischen Philosophie zur Kybernetik, in: DZfPh, 17. Jg., 1/1969
178. Kurzrock, R. (Hrsg.), Systemtheorie, Berlin 1972
179. Kybernetik als soziale Tatsache. Anwendungsbereiche, Leistungsformen und Folgen für die industrielle Gesellschaft, Bergedorfer Protokolle Bd. 3, Hamburg, Berlin 1963
180. Kybernetik in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der DDR, Berlin 1963
181. Kybernetik und Praxis, Berlin 1963
182. Kybernetik, Wissenschaft und Praxis, in: SOwWiss, 10/62
183. Lamberz, W., Neue Anforderungen an die ideologische Arbeit der Partei, Berlin 1969

184. Lang, E., Zur Geschichte des Wortes Kybernetik, in: GstKG, Bd. 9, Beiheft 3/68
185. Lange, O., Einführung in die ökonomische Kybernetik, Tübingen 1970
186. ders., Ganzheit und Entwicklung in kybernetischer Sicht, Berlin 1966
187. Lasswell, H.D., The Structure and Function of Communication in Society, in: W. Schramm (ed.), a.a.O.
188. Lazarsfeld, P., Am Puls der Gesellschaft. Zur Methodik der empirischen Soziologie. Wien, Ffm, Zürich 1968
189. ders./Berelson, B./Gaudet, H., Wahlen und Wähler, Neuwied, Berlin 1969
190. Lenin, W.I., Materialismus und Empiriekritizismus, in: Werke Bd. 14, Berlin 1971
191. Lewada, J.A., Bewußtsein und Regelung in gesellschaftlichen Prozessen, in: Friedrich, J. et al. (Hrsg.), a.a.O.
192. Liebscher, H., Kybernetik und Leitungstätigkeit, Berlin 1966
193. ders., Kybernetik und philosophische Forschung, in: DZfPh, 13. Jg., 2/65
194. ders., Zur Rolle N. Wieners bei der Herausbildung der Kybernetik, in: DZfPh, 12. Jg., 6/64
195. Lompscher, J. (Hrsg.) Sowjetische Beiträge zur Lerntheorie. Die Schule P.J. Galperins, Köln 1973
196. Ludz, P.Ch., Ideologiebegriff und marxistische Theorie. Ansätze zu einer immanenten Kritik, Opladen 1976
197. ders., Parteielite im Wandel. Funktionsaufbau, Sozialstruktur und Ideologie der SED-Führung. Köln und Opladen 1968
198. ders., Politische Aspekte der kybernetischen Systemtheorie in der DDR, in: DA, 1968
199. ders. (Hrsg.), Soziologie und Marxismus in der DDR, 2 Bde., Neuwied und Berlin 1972
200. ders., Studien und Materialien zur Soziologie in der DDR, in: KZfSS, Sonderheft 8/1964

201. Luhmann, N., Funktion und Kausalität, in: ders., Soziologische Aufklärung, a.a.O.
202. ders., Funktionale Methode und Systemtheorie, in: a.a.O.
203. ders., Sinn als Grundbegriff der Soziologie, in: J.Habermas/N. Luhmann, a.a.O.
204. ders., Soziale Aufklärung, in: ders., Soziologische Aufklärung, a.a.O.
205. ders., Soziologische Aufklärung. Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme, Bd. 1, Opladen 1970
206. Lukács, G., Geschichte und Klassenbewußtsein. Studien über marxistische Dialektik, Amsterdam 1967
207. Mader, N., Gedanken zur Massenwirksamkeit der Filmkunst, in: FwB, 9. Jg., 1/68
208. Maletzke, G., Psychologie der Massenkommunikation. Theorie und Systematik, Hamburg 1963
209. Maltusch, W., Materielles Interesse als Motiv. Triebkräfte sozialistischer Produktion philosophisch sowie kybernetisch untersucht, Berlin 1966
210. ders., Meinungs- und Wirkungsforschung im Rundfunk, in: NDP, 5/69
211. Mansilla, H.C.F., Systembedürfnis und Anpassung. Zur Kritik sozialistischer Verhaltenssteuerung, Ffm 1973
212. Marcuse, H., Die Gesellschaftslehre des sowjetischen Marxismus, Darmstadt und Neuwied 1974
213. Marfeld, A.F., Kybernetik des Gehirns. Ein Kompendium zur Grundlagenforschung, Reinbek bei Hamburg 1973
214. Marx, K., Das Kapital, 3Bde. in: MEW 23, 24, 25, Berlin 1970
215. ders., Einleitung zur Kritik der Politischen Ökonomie, in: MEW 13, Berlin 1969
216. ders., Ökonomisch-philosophische Manuskripte, Leipzig 1970
217. ders., Thesen über Feuerbach, in: MEW 3, Berlin
218. ders., Zur Kritik der Politischen Ökonomie, Vorwort, in: MEW 13, a.a.O.

219. ders./F. Engels, Die Deutsche Ideologie, in: MEW 3, a.a.O.
220. Marxistische Philosophie. Lehrbuch, Berlin 1967
221. Mayntz, R., Anwendung der Kybernetik in der Soziologie, in: H. Frank (Hrsg.), Kybernetische Maschinen, a.a.O.
222. dies. (Hrsg.), Formalisierte Modelle in der Soziologie, Neuwied und Berlin 1967
223. dies./Holm, K./Hübner, P., Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie, Opladen 1972
224. Mehringer, H./Mergner, G. (Hrsg.), Debatte um Engels, 2 Bde., Reinbek bei Hamburg 1973
225. Merton, R.K., Funktionale Analyse, in: H. Hartmann, a.a.O.
226. ders./Broom, L./Cottrell, L. (eds.), Sociology Today. Problems and Prospects, Vol. II, New York 1965
227. Metzler, H., Informationen und Leitung, in: DZfPh, Sonderheft 1965
228. Meyer, G., Kybernetik im Unterrichtsprozeß, Berlin 1965
229. Nagel, E., The Structure of Science, New York 1961
230. Narr, W.D., Systemzwang als neue Kategorie in Wissenschaft und Politik, in: D. Senghaas/C. Koch (Hrsg.), a.a.O.
231. ders., Theoriebegriffe und Systemtheorie, in: ders./F. Naschold, a.a.O., Bd. 1, 1971
232. ders./F. Naschold, Einführung in die moderne politische Theorie, 3 Bde., Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1969-1971
233. Naschold, F., Systemsteuerung, in: a.a.O., Bd. 2, 1971
234. Negt, O., Marxismus als Legitimationswissenschaft. Zur Genese der stalinistischen Philosophie, in: Deborin, A./Bucharin, N., a.a.O.
235. Netsch, R., Dialektik und Naturwissenschaft: Friedrich Engels als naturwissenschaftlicher Erkenntnistheoretiker. Ein historisch-materialistischer Versuch über die Methoden der Naturwissenschaften, in: Mehringer, H. et al. (Hrsg.), a.a.O.
236. Neubert, A., Semantischer Positivismus in den USA, Halle 1962
237. Neusüss, A./Unger, F., Das neueste Problem des Klassenkampfes. Der Kampf gegen die Abbildtheorie, in: PROKLA, 5. Jg., 19/20/21/75

238. Noshin, E.A., Die Kommunikationstheorie und ihre Bedeutung für die Propaganda, in: Soziologie und ideologische Arbeit, Moskau 1967
239. Opp, K.-D., Kybernetik und Soziologie. Zur Anwendbarkeit und bisherigen Anwendung der Kybernetik in der Soziologie, Neuwied und Berlin 1970
240. ders., Methodologie der Sozialwissenschaften. Einführung in Probleme der Theoriebildung, Reinbek bei Hamburg 1970
241. Pädagogische Kybernetik und Programmierte Instruktion in der Sowjetunion und in der DDR 1965/1966 mit Bibliographie, Weinheim und Berlin 1968
242. Parsegian, V.L., Kybernetik und moderne Welt, Freiburg, Basel, Wien 1972
243. Pawlow, I.P., Ausgewählte Werke, Berlin 1955
244. Pawlow, T., Information - Widerspiegelung - Schöpfung, Berlin 1970
245. Pinther, A., Grundprobleme der Beobachtungsmethode, in: Friedrich, W. (Hrsg.), a.a.O.
246. Plagemann, K.-E., Filmerzziehung in der DDR - warum und wie? in: FFF, 4. Jg., 1/67
247. Poletajew, I.A., Kybernetik. Eine kurze Einführung in eine neue Wissenschaft, Berlin 1962
248. Pracke, H./Dröge, F./Lerg, W.B./Schmolke, M., Kommunikation der Gesellschaft. Einführung in die funktionale Publizistik, Münster 1968
249. Prewo, R./Ritser, J./Stracke, E., Systemtheoretische Ansätze in der Soziologie. Eine kritische Analyse, Reinbek bei Hamburg 1973
250. Probleme der Kybernetik, 2 Bde., Berlin 1963
251. Quiniou, J.C., Marxismus und Informatik, Köln 1974
252. Radcliffe-Brown, A.R., Structure and Function in Primitive Society, Glencoe, Ill. 1952
253. Rauh, H.Ch./Wittich, D., Rezension von Klaus: Macht des Wortes, in: DZfPh, 13. Jg., 12/65
254. Reiche, E., Einige Aspekte der Bildung eines kybernetischen Modells des sozio-kulturellen Wandels, Hamburg 1971
255. Reiprich, K., Friedrich Engels und die "Dialektik der Natur", in: DZfPh, 21. Jg., 6/73

256. Richter, P., Entwicklungsaspekte der Anwendung psychologischer Methoden in der journalistikwissenschaftlichen Forschung, in: Hiebsch, H./Sprung, L. (Hrsg.),
257. Riley, J.W./Riley, M.W., Mass Communication and the Social System, in: R.K. Merton et al. (eds.), a.a.O.
258. Ritsert, J., Erkenntnistheorie, Soziologie und Empirie. Aufsätze 1968-70, Amsterdam 1971
259. ders. (Hrsg.), Gründe und Ursachen gesellschaftlichen Handelns, Ffm, New York 1975
260. ders., Systemstabilisation und Grundannahmen des Liberalismus. Aspekte funktionalistischer Grundbegriffe, in: ders., Erkenntnistheorie, a.a.O.
261. ders., Wissenschaftsanalyse als Ideologiekritik, Ffm, New York 1975
262. ders./Becker, E., Grundzüge sozialwissenschaftlicher-statistischer Argumentation, Opladen 1971
263. Rosemann, H., Arbeitshefte für Psychologie. Systeme und Richtungen, Bd. 2, Berlin 1973
264. Rosenthal, M.M./Juden, P.F., Philosophisches Wörterbuch, Moskau 1954
265. Rubinstein, S.L., Grundlagen der allgemeinen Psychologie, Berlin 1971
266. Schaefer, H., Biologische und technische Regelungsvorgänge, in: GstKG, 6. Jg., 2/65
267. ders., Die Automatik des Lebens, Berlin, Ffm, Wien 1967
268. Schaljutin, S.M., Über die Kybernetik und ihren Anwendungsbereich, in: Kybernetik und Praxis, a.a.O.
269. Schaller, H. et al., Grundlagen der Erziehung. Lehrbrief für das Fernstudium, Karl-Marx-Universität Leipzig 1963
270. Schmickl, E., Zur Stellung der Soziologie im System der traditionellen Gesellschaftswissenschaften, in: Institut für Gesellschaft und Wissenschaft, Erlangen (Hrsg.), a.a.O.
271. Schmid, G., Funktionsanalyse und politische Theorie. Funktionalismuskritik, Faktorenanalyse, Systemtheorie, Düsseldorf 1974
272. Schmidt, A., Der Begriff der Natur in der Lehre von Marx, Ffm 1962

273. Schnauß, G., Vorwort, in: Kybernetik und Praxis, a.a.O.
274. dies./Maltusch, W., Zum Problem der Optimierung gesellschaftlicher Prozesse, in: DZfPh, Sonderheft 1965
275. Schramm, W. (ed.), Mass Communications, Urbana 1960
276. Segeth, W., Elementare Logik, Berlin 1972
277. Senghaas, D., Sozialkybernetik und Herrschaft, in: ders./C. Koch (Hrsg.), a.a.O.
278. ders., Systembegriff und Systemanalyse. Analytische Schwerpunkte und Anwendungsbereiche in der Politikwissenschaft, in: ders./C. Koch (Hrsg.), a.a.O.
279. ders./C. Koch (Hrsg.), Texte zur Technokratiediskussion, Ffm 1970
280. Sens, E., Zur Rezeptionsgeschichte der Kybernetik in den sozialistischen Ländern, in: Friedrich, J. et al. (Hrsg.), a.a.O.
281. Shannon, C., A Chess Playing Machine, in: The Worlds of Mathematics, No. 4, New York 1956
282. ders./Weaver, W., Mathematical Theory of Communication, Urbana/Ill. 1948
283. Siebert, K., Hoffen auf die Kybernetik, in: SBZ, 18. Jg., 10/67
284. Soziologie im Sozialismus. Die marxistisch-leninistische Soziologie im entwickelten gesellschaftlichen System des Sozialismus. Materialien der "Tage der marxistisch-leninistischen Soziologie in der DDR", Berlin 1970
285. Soziologie in der Sowjetunion. Ausgewählte Beiträge, Berlin 1971
286. Spencer, H., Grundlagen der Philosophie, Stuttgart 1875
287. Sprachkommunikation. Lehrbuch für den berufsbedingten Deutschunterricht in sprachintensiven Berufen, Berlin 1971
288. Stachowiak, H., Denken und Erkennen im kybernetischen Modell, Wien, New York 1969
289. Steinbuch, K., Automat und Mensch, Berlin, Heidelberg, New York 1971
290. Stoffl, H., Über das Verhältnis der allgemeinen Theorie der dynamischen Systeme zum dialektischen Materialismus, in: ARCH +, 19/73

291. Stoljarov, V., Rezension von: Georg Klaus: Kybernetik in philosophischer Sicht, in: DZfPh, 11. Jg., 2/63
292. ders./Kannegießer, K.H., Zu einigen philosophischen Fragen der Kybernetik, in: DZfPh, 10. Jg., 5/62
293. Talysina, N.F., Theoretische Probleme des programmierten Unterrichts, in: Lompscher, J. (Hrsg.), a.a.O.
294. Taube, M., Der Mythos der Denkmaschine. Kritische Betrachtungen zur Kybernetik, Reinbek bei Hamburg 1969
295. Thesen zum Thema: Die erkenntnistheoretische Bedeutung von Modellen in Biologie und Medizin, in: Arzt und Philosophie, Berlin 1961
296. Thiel, R., Kybernetik, Philosophie und Gesellschaft. Zu einer wissenschaftlichen Beratung der Redaktion der 'EINHEIT', in: EINHEIT, 16. Jg., 7/61, Beilage
297. ders., Quantität oder Begriff? Der heuristische Gebrauch mathematischer Begriffe in Analyse und Prognose gesellschaftlicher Prozesse, Berlin 1967
298. Thomas, R., Modell DDR. Die kalkulierte Emanzipation, München 1972
299. Thome, H., Der Versuch die "Welt" zu begreifen. Fragezeichen zur Systemtheorie von Niklas Luhmann, Ffm 1973
300. Tjaden, K.H. (Hrsg.), Soziale Systeme. Materialien zur Dokumentation und Kritik soziologischer Ideologie, Neuwied und Berlin 1971
301. ders., Soziales System und sozialer Wandel. Untersuchungen zur Geschichte und Bedeutung zweier Begriffe, Stuttgart 1972
302. Traumann, G., Journalistik in der DDR. Sozialistische Journalistik und Journalistenausbildung an der Karl-Marx-Universität Leipzig, München-Pullach, Berlin 1971
303. Ulbricht, W., Probleme der sozialistischen Leitungstätigkeit, Berlin 1968
304. Ulbricht, W., Zum Ökonomischen System des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik, 2 Bde., Berlin 1969
305. Vorweg, M. (Hrsg.), Psychologische Probleme der Einstellungs- und Verhaltensänderung, Berlin 1972

306. Wagner, W., Kybernetische Revolutionsanalyse und materialistische Geschichtsberatung, in: M. Jänicke (Hrsg.), a.a.O.
307. Watson, J.B., Der Behaviorismus, Stuttgart, Berlin 1930
308. Weissenborn, R., Kritik der strukturalistischen Kommunikation. Ein erkenntnistheoretischer Beitrag zur Grundlagenkrise der bürgerlichen Publizistikwissenschaft, Phil.Diss., Münster 1970
309. Wells, H., Der Pragmatismus, eine Philosophie des Imperialismus, Berlin 1957
310. Wessel, H., Rezension von Georg Klaus: Semiotik und Erkenntnistheorie, in: DZfPh, 13. Jg., 4/65
311. Weymann, A., Gesellschaftswissenschaften und Marxismus. Zur methodologischen Entwicklung der Gesellschaftswissenschaften in der DDR, Düsseldorf 1972
312. Wiener, N., Gott und Golem, Düsseldorf, Wien 1965
313. ders., Ich und die Kybernetik. Der Lebensweg eines Genies, München o.J.
314. ders., Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine, Reinbek bei Hamburg 1968
315. ders., Mensch und Maschine, Berlin 1958
316. Wieser, W., Organismen - Strukturen - Maschinen, Ffm, Hamburg 1959
317. Wörterbuch der marxistisch-leninistischen Soziologie, Köln und Opladen 1969
318. Wright, Ch., Mass Communication. A Sociological Perspective, New York 1967
319. Wüstneck, K.D., Der kybernetische Charakter des Neuen Ökonomischen Systems und die Modellstruktur der Perspektivplanung, in: DZfPh, 13. Jg., 1/65
320. ders., Rezension von Georg Klaus: Kybernetik und Gesellschaft, in: DZfPh, 13. Jg., 5/65
321. Wyninger, W., Demokratie und Plan in der DDR. Probleme der Bewältigung der wissenschaftlich-technischen Revolution, Köln 1971.

Lebenslauf

Ich wurde am 26.1.1948 als Tochter der Hausfrau Ilse Mühl, geb. Temmel in Laboe/Kiel geboren.

Von 1954-1960 besuchte ich die Volksschule an der Regensburgerstraße in Bremen, um dann auf die Mittelschule in Bremen-Lesum überzuwechseln.

Nach der Mittleren Reife im Jahre 1964 war ich bis zum Abitur 1966 Schülerin des Gymnasiums an der Herrmann-Böse-Straße in Bremen.

Von 1967-1976 studierte ich an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster Publizistik, Soziologie, Kunstgeschichte und Germanistik.

Von 1970-1974 war ich als Buchhändlerin tätig.

Seit 1972 bin ich mit Lothar Dorn verheiratet.

Diese Dissertation wurde durch ein Doktorandenstipendium nach dem Graduiertenförderungsgesetz unterstützt.

